

Instituto Politécnico De Setúbal



Escola Superior de Ciências Empresariais

**COMO É QUE A INSTABILIDADE LABORAL PODE
AUMENTAR A SINISTRALIDADE:**

Um estudo de caso numa empresa mineira

Maria de Fátima Joaquina Prazeres

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau
de

MESTRE EM Segurança e Higiene no Trabalho

Orientador: Professor Doutor Paulo Lima

Setúbal, (2012)

DEDICATÓRIA

*Desde lejos no verá nada,
sino los grises arenales.
Luego, verá las estructuras,
el andarivel, los desmontes.
Las fatigas, los sufrimientos
no se ven, están bajo tierra
moviéndose, rompiendo seres,
o bien descansan, extendidos,
transformándose, silenciosos.*

(Pablo Neruda, 1947)

O excerto do poema que Pablo Neruda dedicou aos 33 mineiros chilenos, em 2010, gostaria de dedicá-lo:

**Ao meu querido pai, que nasceu numa Mina,
sei que ficaria muito feliz se estivesse aqui comigo (se é que não está)...**
A todos aqueles que fazem de uma Mina, seu local de trabalho.

AGRADECIMENTOS

Sou daquelas pessoas que acredita que na vida, nada se consegue sem trabalho. Nesta etapa da minha vida tive algumas ajudas para a percorrer, pois senti que o trabalho por si só era insuficiente. Assim, quero agradecer a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para percorrer esta etapa:

- Ao meu chefe pelo seu apoio permanente, quer a nível de disponibilidade, quer a nível de partilha de conhecimentos sobre esta temática. A dada altura senti que ele estava tanto ou mais preocupado com a minha tese, do que eu. Jamais esquecerei os tantos *e-mails* que me enviou (muitos deles as horas tardias) com dados para este trabalho, as sugestões valiosas de um homem experimentado na área das minas, as tantas dúvidas que me esclareceu, ele esteve sempre presente durante este caminho, etc. Foi ele o primeiro leitor crítico desta dissertação.
Muito obrigado Joaquim.
- Ao Doutor Paulo Lima, meu professor e orientador pela sua disponibilidade constante para me ajudar a esclarecer as muitas dúvidas que me foram surgindo ao longo do trabalho; para me guiar neste percurso um pouco sinuoso e pelo seu apoio incondicional. Sem ele, este trabalho não teria sido possível.
Os meus sinceros agradecimentos.
- Ao Pedro pela amizade e companhia que me deu nas viagens chuvosas e até tempestuosas.
- À João por me dar força e abrir os olhos quando eu desabafava com ela as minhas dificuldades e ela respondia “*agora não vais desistir, pois não!?*”
- À Maria, por acreditar em mim.
- A todos aqueles (familiares, amigos e colegas) que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.
- Ao Joe pela preciosa ajuda.

Não tenho palavras para expressar o meu MUITO OBRIGADO.

RESUMO

O estudo da sinistralidade laboral é um dos factores mais analisados na abordagem organizacional e fundamental para adquirir conhecimentos no sentido da prevenção de acidentes de trabalho. Esta é uma área que preocupa qualquer organização em geral e a indústria mineira em particular, quer do ponto de vista socioeconómico, quer da responsabilidade legal quer ainda se tratar de uma actividade de risco elevado.

Uma das muitas formas de prevenir acidentes de trabalho é conhecer as causas porque é que esses eventos não planeados acontecem e interferem no processo das actividades e causam perda de tempo, lesões e danos materiais.

O presente estudo de caso pretende:

- Avaliar a relação entre a instabilidade laboral e a sinistralidade no trabalho;
- Relacionar os acidentes de trabalho com o conceito de trabalho.

Para tal foram tomados como referência os acidentes ocorridos no período compreendido entre 1995 e 2010 inclusive e a analogia destes num período de instabilidade laboral que ocorreu entre Julho de 1997 a Junho de 2001.

No período estudado ocorreram 402 acidentes com baixa, sendo que 262 ocorreram no período de instabilidade laboral.

Portanto, a análise destes, permitiu observar que a média do índice de frequência de acidentes com baixa é de 15,58 e a média do período de instabilidade laboral foi de 32.80, ou seja houve um aumento de 210,53% em relação à média de todos os anos.

Se um dos pressupostos do conceito de trabalho digno é prevenir acidentes de trabalho, então no nosso estudo de caso é imprescindível zelar pela estabilidade laboral para se alcançar essa condição.

No final deste trabalho apresentamos algumas perspectivas futuras no sentido de que surjam novos estudos sobre esta temática para desenvolver conhecimentos sobre este factor de influência sobre o desempenho de segurança.

Palavras-chave: Acidentes de trabalho, Conceito de trabalho, Instabilidade laboral, Sinistralidade no trabalho, Indústria mineira e Minas em Portugal.

ABSTRACT

The study of work accidents is one of the most analysed factors in the organizational approach and fundamental to acquire knowledge as regards to prevention of work accidents.

In general this is an area that concerns any organisation and in particular the mining industry, not only from the socio-economic point of view but also from the legal responsibility in that it is a high risk activity.

One of the many ways to prevent work accidents is to know the basics causes why those unplanned events happen and interfere in the process of the activities and cause loss of time, injuries and material damage.

The present case study aims to:

- Evaluate the relationship between labour instability and work accidents;
- Relate the work accidents with the concept of work.

To this were taken as reference the accidents which occurred in the known period between 1995 and 2010 inclusive and analogy in a period of labour unrest that occurred from July 1997 to June 2001.

In the studied period there were 402 accidents with lost time, in that 262 occurred in the period of labour instability.

Therefore, this analysis, allowed us to observe that the average of lost time accidents frequency rate is 15.58 and the average period of labour instability was 32.80, in this case there was an increase of 210.53% in relation to previous yearly average.

If one of the assumptions of a worthy work concept is to prevent accidents at work, so in our case study it is essential to ensure the stability of employment in order to achieve that condition.

At the end of this study we present some future perspectives in the sense that further studies are carried out on this issue to develop new knowledge about this factor of influence on the performance of safety.

Keywords: Accidents work, work concept, labour instability, work casualties, mining industry and mining in Portugal.

Índice Geral

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Considerações gerais sobre o tema.....	1
1.2 Pertinência do estudo.....	2
1.2.1 Actualidade.....	2
1.2.2 Significado da questão	3
1.3 Identificação do problema	3
1.4 Definição dos objectivos.....	4
1.4.1 Objectivo geral.....	4
1.4.2 Objectivos específicos.....	5
1.5 Metodologia	5
1.5.1 População e amostra.....	5
1.6 Estrutura da dissertação.....	6
CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	8
2.1 Conceito de trabalho	8
2.1.1 Síntese do conceito de trabalho.....	16
2.2 Conceito de Acidente de Trabalho	17
2.3 Acidente de trabalho em Minas.....	21
2.4 Analogia do conceito de trabalho, acidente de trabalho e a temática do estudo.....	23
2.5 Minas em Portugal.....	24
2.5.1 Breve resenha histórica das Minas em Portugal.....	24
2.5.1.1 Mina de São Domingos	26
2.5.1.2 Mina da Panasqueira.....	26
2.5.1.3 Minas do Lousal.....	27
2.5.1.4 Minas de Jales.....	28
2.5.1.5 Minas do Pejão	28
2.5.1.6 Minas de Aljustrel.....	29

2.5.1.7 Minas de Neves-Corvo	30
CAPÍTULO 3 - INVESTIGAÇÃO EMPIRICA	32
3.1 Caracterização da empresa de estudo de caso.....	32
3.2 Horários de trabalho na empresa de estudo de caso	32
3.3 Modalidade de serviços SHST adoptada pela empresa A.....	34
3.4 Registo de um Acidente de Trabalho na empresa A	39
3.5 Constituição do Couto Mineiro	40
3.5.1 Descrição da área da Superfície	40
3.5.2 Descrição da área Subterrânea	41
3.6 Apresentação dos resultados.....	42
3.6.1 Indicadores de Segurança	43
3.6.2 Análises dos acidentes por Direcção	48
3.6.3 Análises dos acidentes por Categoria profissão	50
3.6.4 Análises dos acidentes por Antiguidade	52
3.6.5 Análises dos acidentes por escalão etário.....	53
3.6.6 Análises dos acidentes pelos dias da semana	54
3.6.7 Análises dos acidentes por período horário	55
3.6.8 Análises dos acidentes por tipo de lesão.....	56
3.6.9 Análises dos acidentes por parte do corpo atingida	58
3.6.10 Análises dos acidentes segundo o contacto-modalidade da lesão	59
3.6.11 Análises dos acidentes segundo o agente da lesão	60
3.6.12 Análises dos acidentes por dias perdidos	61
CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
4.1 Perspectivas Futuras.....	62
4.2 Conclusão.....	64
4.3 Limitações do estudo.....	66
BIBLIOGRAFIA	67

APÊNDICES	72
Apêndice 1 - Lista das categorias profissionais existentes na organização de estudo	73
ANEXOS	75
Anexo 1 – Mapa das concessões mineiras em Portugal	76
Anexo 2 – Tabela das concessões mineiras em Portugal	78
Anexo 3 – Organograma da Empresa A	94
Anexo 4 – Política de Saúde, Segurança, Ambiente e Comunidades	96
Anexo 5 – Folheto para visitantes	98

Índice das ilustrações

Ilustração 1 - Esquema de "Espinha de Peixe"	11
Ilustração 2 - Teoria do dominó de Heinrich	17
Ilustração 3 - Estudo do ratio de acidentes de BIRD	19
Ilustração 4 - Tábua de Bronze I	24
Ilustração 5 - Tábua de Bronze II	24
Ilustração 6 - Mapa de concessões mineiras	25
Ilustração 7 - Constituição da zona subterrânea	41

Índice das tabelas

Tabela 1 - Síntese do Conceito de Trabalho	17
Tabela 2 - Dados do período de instabilidade	43
Tabela 3 - Indicadores de Segurança.....	44

Índice dos gráficos

Gráfico 1 - Acidentes com Incapacidade ITA de 1995 a 2010	46
Gráfico 2 - Índice de Frequência vs Índice de Gravidade de 1995 a 2010	47
Gráfico 3 - Acidentes ITA por semestre.....	48
Gráfico 4 - Distribuição dos acidentes por Direcção.....	49
Gráfico 5 - Acidentes por categoria profissional	50
Gráfico 6 - Distribuição dos acidentes por Antiguidade.....	52
Gráfico 7 - Distribuição dos acidentes por escalão etário	53
Gráfico 8 - Distribuição dos acidentes pelos dias da semana.....	55
Gráfico 9 - Acidentes por período horário.....	56
Gráfico 10 - Acidentes por tipo de lesão.....	57
Gráfico 11 - Acidentes por parte do corpo atingida	58
Gráfico 12 - Acidentes segundo o contacto - modalidade da lesão	59
Gráfico 13 - Acidentes segundo o agente da lesão.....	60
Gráfico 14 - Acidentes por dias perdidos.....	61

Índice das Equações

Equação 1 - Índice de frequência	37
Equação 2 - Índice de Frequência	43
Equação 3 - Índice de Gravidade	43

Lista das Abreviaturas

ACT	Autoridade para as Condições do Trabalho
DGEG	Direcção Geral de Energia e Geologia
EPI	Equipamento de Protecção Individual
GEP	Gabinete de Estratégia e Planeamento
GPO	Gestão por objectivos
HDPE	High-density polyethylene
ISHST	Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho
ITA	Incapacidade Temporária Absoluta
ITP	Incapacidade Temporária Parcial
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
MTSS	Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social
NOSA	National Occupational Safety Association
OCT	Organização Científica do Trabalho
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
SI	Sem Incapacidade

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Considerações gerais sobre o tema

A sinistralidade laboral é um dos factores mais estudados na abordagem organizacional e multi-causal dos acidentes de trabalho. Esta é uma área que tem sido alvo de uma crescente preocupação na sociedade actual com consequências graves no plano socioeconómico.

De facto, a sinistralidade registada a nível nacional é inquietante, visto que, em 2008, por exemplo, registaram-se mais de 7 milhões de dias perdidos por acidentes de trabalho, num total de 240 018 acidentes de trabalho, dos quais 231 foram mortais (GEP-MTSS, 2010). Em 2010, o número de acidentes mortais baixou para 130 (ACT, 2011), número esse que continua a ser muito elevado e preocupante.

A gravidade deste cenário tem conduzido à preocupação de criar e implementar medidas de prevenção cada vez mais abrangentes por partes das entidades responsáveis pela segurança e saúde no trabalho, com vista à prevenção dos comportamentos e resolução deste problema. De facto, a segurança e saúde no trabalho não é vista, actualmente, como um simples conjunto de medidas isoladas de cariz técnico e organizativo, mas como uma política de gestão que se deve reger por uma determinada filosofia de prevenção e desenvolver-se através de metodologias próprias (Cabral e Roxo, 2008).

É errado pensar que as empresas cuidam da segurança porque são ricas, quando na verdade são ricas porque cuidam da Segurança (Malchaire, 2007).

Na indústria mineira, apesar do rigor em termos normativos, quer a nível nacional quer a nível internacional e as boas práticas que esta tem vindo a adoptar ainda ocorrem muitos acidentes graves em minas.

Podemos referir, por exemplo, alguns acidentes que estarão sempre ubíquos na nossa memória. É certo que há praticamente 100 anos, mas é importante referir devido à sua severidade, o acidente que ocorreu numa mina de carvão, em 1913 no País de Gales, resultado de uma explosão numa galeria, do qual resultou 439 mineiros mortos (Barnett, 2008).

Em Agosto do ano passado, ocorreu um acidente, que praticamente todos nós seguimos em “directo” através da comunicação social na Mina San José no Chile, após uma derrocada, 33 mineiros ficaram soterrados a 622 metros de profundidade durante 69 dias (Wikipédia, 2010).

Mais recentemente, em Julho deste ano, dois acidentes em duas minas de carvão na Ucrânia, provocaram 37 mortes¹ (Jornal O Expresso, 2011).

No dia 15 de Setembro de 2011, uma derrocada seguida de inundação provocou a morte a 4 mineiros na mina de Gleision Collery, perto de Swansea no País de Gales (Euronews, 2011).

O mais recente acidente mortal em minas no nosso país ocorreu no passado dia 10 de Outubro. Uma queda de pedras provocou a morte a um mineiro de 20 anos na Mina da Panasqueira (Jornal O Expresso, 2011).

Por todas as razões vulgarmente conhecidas, obviamente que a China é um país distinto dos mencionados anteriormente, mas não podemos deixar de mencionar a frequência de acidentes que ocorrem nas minas de carvão naquele país e dos quais resultam quase sempre mortes.

Quer na indústria mineira, quer em qualquer local de trabalho, a prevenção de acidentes e doenças profissionais é um contributo vital para melhorar as condições organizacionais de qualquer trabalho digno.

Conhecer a causa/razão do problema - acidentes de trabalho, bem como as diversas influências e factores contribuintes é também uma forma de prevenção no trabalho.

Numa empresa mineira, verifica-se que num período de instabilidade laboral, a sinistralidade aumentou.

Existe uma relação directa/indirecta entre o aumento do número de acidentes e esta variável?

1.2 Pertinência do estudo

1.2.1 Actualidade

Se considerarmos os objectivos da Segurança, a melhoria da Prevenção da mesma surge como um dos critérios sempre presente.

A abordagem da variável instabilidade laboral que influencia ou não a sinistralidade pode revelar-se uma ferramenta útil e integrada nesse objectivo.

¹ 26 Na mina Suhodilska-leste e 11 na Donetsk

A Estratégia Comunitária 2007-2012, entretanto adaptada por Portugal para o período 2008-2012 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2008), refere nas medidas 5 e 6 que é necessário **“incentivar as mudanças de comportamento dos trabalhadores e encorajar os empregadores a adoptarem abordagens favoráveis à saúde”** e **“definir os métodos para a identificação e a avaliação de novos riscos potenciais”**.

Torna-se, assim, evidente o lugar que este estudo assume na formulação de uma abordagem preventiva de acidentes de trabalho.

Em suma, o estudo da relação Instabilidade Laboral/Desempenho de Segurança, apresenta-se actual e enquadrado na Estratégia Comunitária para a Saúde e a Segurança no Trabalho 2007-2012 (SEC, 2007), que alerta precisamente para a *necessidade de realização de estudos especializados*, dado o facto da *natureza dos riscos profissionais estar em mutação, em paralelo com a aceleração das inovações, da emergência de novos factores de risco e da transformação dos modelos de trabalho*.

1.2.2 Significado da questão

Considerando que no decurso da revisão bibliográfica não foram encontrados estudos empíricos relativos ao tema em estudo, julga-se importante a realização deste estudo, que assim poderá ajudar a colmatar esta falha.

O facto de ainda não se ter realizado nenhum estudo semelhante no panorama nacional vem reforçar a pertinência deste estudo, reunindo assim potencial para a melhor compreensão desta temática.

Resumidamente, tendo por base a procura da produtividade por parte das empresas e sendo a segurança, um dos elementos fundamentais para o seu alcance, este estudo poderá constituir um contributo importante, no sentido em que fornece resultados sobre a influência da instabilidade laboral no desempenho de segurança das empresas.

1.3 Identificação do problema

Na nossa empresa de estudo, após olharmos para os índices de frequência de 16 anos (de 1995 a 2010 inclusive), verificamos que estes eram bastante mais altos nos anos de 1998, 1999, 2000 e 2001, em relação aos anos precedentes e aos subsequentes.

Após uma pesquisa exploratória dos acidentes com baixa ocorridos naquele período verificamos que a diferença era mais acentuada a partir da segunda metade do ano de 1997 até ao final do primeiro semestre de 2001.

Na tentativa de obter uma explicação para o facto, continuamos a pesquisa para identificar e analisar as características daquela subida da sinistralidade. Verificamos que, naquele período tinha ocorrido uma mudança de horário laboral numa direcção da empresa A, a qual tinha causado instabilidade laboral por parte dos trabalhadores afectados.

Com esta premissa tínhamos encontrado assim a nossa pergunta de partida:

Como é que a instabilidade laboral pode aumentar a sinistralidade laboral: um estudo de caso numa empresa mineira.

Trata-se de um estudo de caso numa empresa mineira, que pretende adquirir um conhecimento profundo e detalhado sobre a influência da variável instabilidade laboral na sinistralidade laboral.

Este trabalho pretende mostrar se a variável instabilidade laboral pode aumentar a sinistralidade laboral.

Para tal, pretende-se fazer uma investigação dos acidentes com baixa nessa empresa no período de instabilidade laboral e fazer uma análise da mesma a fim de estudar a relação dos acidentes ocorridos com a variável instabilidade laboral.

1.4 Definição dos objectivos

1.4.1 Objectivo geral

O objectivo deste trabalho de investigação é avaliar a relação entre a instabilidade laboral e a sinistralidade no trabalho numa empresa mineira.

1.4.2 Objectivos específicos

Para além do objectivo geral, com este estudo procurar-se-á, também:

- Analisar os indicadores de desempenho de segurança da empresa A no período estudado;
- Analisar os acidentes ocorridos no período de instabilidade;
- Relacionar os acidentes de trabalho com o conceito de trabalho.

A identificação e compreensão das causas dos acidentes constitui um domínio determinante para se poder isolar, circunscrever ou eliminar os factores que de alguma forma contribuem para que aconteçam. Dispor de referências que permitam situar a condução de uma estratégia operacional de intervenção que ajude direccionar o conhecimento, os métodos e os meios mais adequados para a acção preventiva é vantajoso para qualquer organização.

Conhecer a influência que a instabilidade laboral poderá ter nos acidentes de trabalho na indústria mineira é seguramente uma ferramenta de trabalho útil para os técnicos e pessoas com responsabilidade na prevenção de segurança e que poderá dar resultados positivos no que diz respeito à mitigação das causas dos acidentes.

Ter esse conhecimento à disposição, também poderá ajudar os gestores na tomada de decisões.

Este estudo pretende mostrar se a variável instabilidade laboral tem ou não influência na sinistralidade laboral.

1.5 Metodologia

1.5.1 População e amostra

A recolha de dados foi obtida através da consulta da base de dados e dos relatórios da totalidade dos acidentes de trabalho ocorridos entre os anos de 1995 e 2010 inclusive, na empresa A.

Foi feito uma análise da documentação sobre SST e análise de documentação sobre o número de greves na empresa A e os trabalhadores que aderiram a ela. Procurámos aferir se os acidentes de trabalho aumentaram no período de instabilidade.

Num segundo momento, analisámos os relatórios de acidentes de trabalho dos anos de referência, cujo objectivo será recolhermos alguns indicadores de desempenho de SST. Em particular, os índices de sinistralidade laboral, nomeadamente os índices de frequência (que representa o número de acidentes de trabalho ocorridos), gravidade (que representa o absentismo devido a esses acidentes) e avaliação da gravidade (que representa o número de dias perdidos, em média, por acidente).

Posteriormente, analisámos a totalidade dos acidentes de trabalho ocorridos no período de instabilidade laboral (de 28 de Julho de 1997 a 30 de Junho de 2001).

Com recurso ao *software Excel* tratámos/analisámos os acidentes quanto a:

- Alocação;
- Categoria Profissional;
- Antiguidade;
- Escalão etário;
- Dias da semana;
- Período horário;
- Tipo de lesão;
- Parte do corpo atingida;
- Contacto modalidade da lesão;
- Agente da lesão;
- Dias perdidos.

1.6 Estrutura da dissertação

Este trabalho é composto por quatro capítulos estruturados da seguinte forma:

- O **capítulo I** comporta a introdução que termina com este ponto, inclui as considerações gerais sobre o tema, a pertinência do estudo que engloba a actualidade do mesmo e o significado da questão, a identificação do problema, a definição dos objectivos (geral e específicos) e a metodologia.

- No **capítulo II** está o enquadramento teórico que apresenta os conceitos de trabalho e de acidente de trabalho e por fim a analogia do conceito de trabalho, acidentes de trabalho e a temática do estudo.

Ainda no capítulo I falamos das Minas em Portugal com uma breve resenha histórica das minas em Portugal e das explorações mais relevantes no nosso país.

- O **capítulo III** trata da investigação empírica, onde são apresentados os resultados, os indicadores de segurança e as diversas análises dos acidentes estudados.
- O **capítulo IV** é composto pelas considerações finais, limitações do estudo, conclusão e perspectivas futuras.
- Na última parte colocamos a bibliografia, os apêndices e os anexos.

CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Conceito de trabalho

Desde os princípios da Humanidade até aos nossos dias o conceito de trabalho foi sofrendo alterações, preenchendo páginas da história com novos domínios e novos valores. Do Egito à Grécia e ao Império Romano, atravessando os séculos da Idade Média e do Renascimento, o trabalho foi considerado como um sinal de desonra, de desprezo, de inferioridade. Esta concepção atingia o estatuto jurídico e político dos trabalhadores, escravos e servos. Com a evolução das sociedades, os conceitos alteraram-se. O trabalho considerado como tortura e maldição deu lugar ao trabalho como fonte de realização pessoal e social, o trabalho como meio de dignificação do ser humano.

Começamos por apresentar alguns significados da palavra “trabalho” de acordo com o que é definido por um dicionário da língua portuguesa (Priberam, 2011). “Trabalho” significa: Qualquer ocupação manual ou intelectual; Esmero, Cuidado que se emprega na feitura de uma obra; Obra feita ou que se faz ou está para se fazer; Labuta; Lida.

Segundo R. Cabral, citado por Machado, (2006), a palavra trabalho, na sua origem etimológica, significa “tripalium, instrumento de tortura composto de três paus ou varas cruzadas, ao qual se prendia o réu”.

Tripalium deriva do latim tardio “*tri*” (três) e “*palus*” (pau) - literalmente, “três paus” é um instrumento romano de tortura, uma espécie de tripé formado por três estacas cravadas no chão na forma de uma pirâmide, no qual eram torturados os escravos. Daí derivou-se o verbo do latim vulgar tripaliare (ou trepaliare), que significava, inicialmente, torturar alguém no tripalium.

A palavra «trabalho», esclarece o historiador Jacques Le Goff, não existia antes do século XI. De acordo com Godelier, citado por Machado (2006), o significado da palavra «trabalho», conhecido como “obra a fazer, ou execução de uma obra”, surge somente nos finais do século XV e o significado da palavra «trabalhador» aparece nos finais do século XVII.

No século XVIII, o trabalho aparece como uma actividade que implica um esforço penoso. Aliás, Correia, (1999) refere esta noção sublinhando que ela está “relacionada com significados que nos referenciam o exercício de actividades penosas”.

Marx e Proudhon vêm alterar a noção de trabalho e torna-se um valor social universal.

Poder-se-ia dizer que o «trabalho», tal como hoje o descrevemos, é historicamente recente.

O trabalho é fonte de riqueza dos países. As sociedades desenvolveram-se, desde sempre, através do trabalho produzido por agricultores, pescadores, comerciantes, artesãos, operários, etc.

Há uma característica comum, relativamente ao trabalho, que atravessa todos os tipos de sociedades, desde a escravagista até à industrial passando pela feudal: a dependência de quem vive do trabalho prestado a outrem, quer seja rei, imperador, senhor feudal, industrial ou entidade patronal. A História mostra-nos que só os países que se organizaram e apostaram nas forças de trabalho atingiram patamares de bem-estar elevados. Foi com a Revolução Industrial que a ideia de dependência de quem vive do seu trabalho se acentuou e que a dependência daqueles que têm como único meio de subsistência os rendimentos do trabalho se efectivou. Consequentemente, ganham expressão as novas necessidades de protecção, uma vez que com a produção industrial em grande escala, os operários deixaram de ter outra fonte de rendimento que não fosse a sua força de trabalho.

Face a esta realidade de dependência económica, emergiu a necessidade de assegurar normas de protecção àqueles que, por razões de sobrevivência, ficavam restringidos na sua liberdade de escolha, de decisão.

No seu conjunto, e sobretudo nos países do Norte da Europa, há uma evolução histórica positiva desde uma situação de proletarianização, característica de todo o século XIX, até àquilo que vem a configurar um novo mundo do trabalho em que se vão conquistando melhores condições de vida, de trabalho e de protecção social.

Para falar de “trabalho” é inevitável falar de Frederick Taylor que se tornou a figura simbólica e “pai” da racionalização do trabalho industrial e daquilo a que subsequentemente se veio a chamar de Organização Científica do Trabalho" (OCT²). Daí surge o termo *taylorismo* quando nos referimos às práticas de organização do trabalho pensadas por ele (FREIRE, 2001).

² O.S.T. nos textos franceses, *Organisation scientifique du travail*.

Frederick W. Taylor (1856-1915) era originário da classe média americana e fez estudos de engenharia ao mesmo tempo que trabalhava na indústria, nomeadamente como contramestre. É na indústria que ele idealiza o seu novo sistema de trabalho, nomeadamente com observações sucessivas e experimentações feitas pelo próprio. A seu ver havia grande desperdício e não utilização de recursos disponíveis. As fábricas que conheceu não passavam de grandes oficinas com mais trabalhadores. O seu sonho era um sistema integrado de produção totalmente diferente da oficina, capaz de obter melhores resultados quer em termos de produção quer de benefícios económicos para proprietários, trabalhadores e consumidores.

Segundo FREIRE, (2001). no pensamento de Taylor, o trabalho industrial, para obter bons resultados terá que ter por base:

- Uma *divisão e distinção clara entre concepção e execução*, ou seja a concepção é da responsabilidade da empresa e dos seus especialistas, trata-se pois do trabalho intelectual como as operações de estudos (projectos), planeamento organização, etc. e a execução compete aos trabalhadores operários;
- A *aplicação dos princípios do método científico* para que os projectos produtivos sejam objecto de rigorosa análise observável e mensurável e de seguida serem concretizados eficazmente, de tal modo a que se chegue ao *one best way*.

Taylor concretizou estas duas ideias-chave no seu método de organização do trabalho industrial através das seguintes cinco orientações:

- Simplificação das tarefas de execução. O ideal de Taylor é que a cada trabalhador corresponda um posto de trabalho e uma tarefa tão simples quanto possível;
- Individualização do trabalho. Taylor acredita nos malefícios dos comportamentos colectivos dos operários;
- Selecção e formação do pessoal de execução. Os indivíduos devem ter características psicofísicas adaptadas ao posto de trabalho;
- O papel preponderante dos técnicos. Taylor procura legitimar o lugar e o papel dos novos actores sociais (engenheiros, organizadores e preparadores de trabalho, cronometristas, desenhadores, etc.) em detrimento de figuras tradicionais (mestre, contramestre, encarregado e até do patrão³;

³ Patrão, no sentido de simultaneamente proprietário e director da empresa fabril. Embora não explicitamente, Taylor preparou o terreno para essa dissociação de funções e, consequentemente, para a emergência dos gestores.

- A “taylorização” do conjunto da fábrica resulta da progressiva e sistemática “taylorização” das diferentes funções, tarefas e actividades.

De facto o conceito de trabalho e o próprio trabalho altera-se a partir das ideias deste senhor que veio introduzir novos métodos no mundo industrial. A partir daqui o trabalho começa a ter outro sentido: passa da oficina para a fábrica; a figura de mestre e encarregado é substituída pela de engenheiro e técnico; um trabalhador por posto de trabalho com apenas uma tarefa o mais simples possível; afasta grupos sociais de trabalhadores para evitar os comportamentos colectivos dos mesmos através da individualização do trabalho; surge a selecção e formação de trabalhadores e “separa” os técnicos especialistas dos trabalhadores executantes (Silva & Santos, 2006).

Após o taylorismo, surge a corrente fordismo que vem pôr em prática as ideias do seu antecessor através de linhas de montagem na sua fábrica de automóveis. Com estas linhas de montagem surge um problema inerente ao trabalho em contínuo que é calcular a velocidade dos transportadores. Aos homens não lhes é permitido exceder nem atrasar o ritmo de trabalho, *Se não conseguem acompanhá-lo têm de ser excluídos do sistema* (FREIRE, 2001). A máquina ou equipamento não se ajusta ao homem, mas o homem é que tem que se ajustar à máquina sob pena de ser excluído.

O esquema de “espinha de peixe” representa o modelo do processo produtivo da fábrica de Ford.



Ilustração 1 - Esquema de "Espinha de Peixe"

Fonte: Responsabilidade da autora

Ford é também o pioneiro do "capitalismo do bem-estar social" concebido para melhorar a situação dos seus trabalhadores e especialmente para reduzir a grande rotação de empregados⁴. A eficiência significava contratar e manter os melhores trabalhadores. Para isso, no ano de 1914 revoluciona o sistema até então praticado com um novo programa que consistia numa redução da jornada de trabalho de 9 para 8 horas, 5 dias de trabalho por semana e um aumento salarial de US\$2,34 para US\$5 diários para trabalhadores qualificados. Para além destas melhorias, repartiu uma parte do controlo accionista com os seus empregados (Freire, 2001).

Podemos dizer que Ford vem aperfeiçoar e aprofundar a ideologia de trabalho de Taylor, mas surgem algumas mudanças, nomeadamente ao nível das condições dos trabalhadores – menor carga horária, melhores salários e alguns dividendos, embora ainda esteja muito longe do conceito de trabalho digno.

Em Portugal, as primeiras leis protectoras foram publicadas na última década do século XIX, dirigidas às mulheres e aos menores. Tiveram como fundamento razões sanitárias, dado que na época da sua publicação as condições de trabalho, de higiene e de sanidade eram de tal forma graves que constituíam um perigo para a saúde pública, e em particular para o desenvolvimento das crianças e das próprias mulheres, tendo em conta a sua função genética na reprodução da espécie.

Foi na linha da protecção dos trabalhadores que esteve a origem da Organização Internacional do Trabalho (OIT), criada no ano de 1919, em consequência do Tratado de Versalhes, desenvolvendo intensa actividade normativa daí para cá. A Convenção n.º 1 sobre a Duração do Trabalho na Indústria foi publicada nesse mesmo ano.

No seu relatório da 87ª Sessão da Conferência Internacional do Trabalho de 1999, o Director-Geral da OIT, Juan Somavia, redige que o trabalho decente é sinónimo de trabalho produtivo, no qual se protegem os direitos, se gera rendimentos adequados e com protecção social adequada sem prejudicar as normas sociais e os direitos dos trabalhadores. Significa também trabalho suficiente no sentido de facultar igualdade de oportunidades de emprego para todos. É condição essencial para o desenvolvimento económico e social de qualquer país

⁴ Em inglês *Turnover*

Ainda na conferência acima mencionada, Somavia, (2007). profere “*O conceito de trabalho digno resume as aspirações do ser humano na sua vida profissional – oportunidades e remuneração; direitos, voz e reconhecimento; estabilidade familiar e desenvolvimento pessoal; justiça e igualdade de género.*”

Castillo, (2003), acrescenta ao conceito de trabalho digno: estabilidade laboral e segurança no emprego.

Um dos pilares fundamentais da organização do trabalho não é mais do que uma parte da organização empresarial. Os seus estudos revelam que uma das causas da sinistralidade laboral é o emprego precário e a subcontratação nas organizações laborais. Estas organizações procuram a mão-de-obra mais barata e o baixo custo do trabalho em detrimento das condições de trabalho, dos direitos dos trabalhadores e muitas vezes da dignidade humana.

Segundo Cerdeira (2004) pode-se entender relações industriais como um sistema, através de três factores fundamentais:

1. As partes que constituem o sistema estão em interacção dinâmica, ou seja, quando uma delas muda, de alguma forma, as outras mudam também;
2. É possível estabelecer relações precisas entre este sistema e outros sistemas da sociedade global (sistema económico, sistema político, sistema cultural), que Dunlop citado por Cerdeira (2004) designa de contextos tecnológico, económico, financeiro, distribuição do poder na sociedade e ideologia dos actores;
3. O sistema é provido de uma certa autonomia.

O propósito de encontrar uma explicação sobre as relações industriais é compreender as razões porque em cada sistema de relações industriais se forma uma rede complexa particular de regras e como é que estas regras se modificam. O autor cria o sistema de relações industriais composto por quatro elementos fundamentais: os actores, o contexto/meio envolvente, a ideologia e as regras.

Os actores do sistema são aqueles que negociam a criação das regras e que se confrontam, em particular, nas situações de greve, ou seja, os trabalhadores e empregadores (e as suas organizações representativas como sindicatos, comissão de trabalhadores, associações patronais, etc.), bem como, as instituições públicas especializadas (de âmbito nacional ou local) que, de alguma forma, se preocupam ou afectam as relações entre os dois actores.

A importância de cada um destes actores dentro de um sistema, na criação das regras, varia muito de sistema para sistema e, dentro de cada sistema, das características dos contextos.

A segunda dimensão do sistema de relações industriais é o seu meio envolvente. Este diz respeito aos contextos nos quais os protagonistas de um sistema de relações industriais interagem. O autor identifica três subsistemas interdependentes desse meio envolvente:

1. O contexto tecnológico, que define as características tecnológicas das condições de trabalho e de vida no trabalho;
2. O contexto económico e financeiro; e
3. O contexto jurídico-político que determina a estrutura política e geográfica do poder na sociedade.

O contexto tecnológico tem um grande impacto sobre as formas de organização dos empregadores e dos trabalhadores, os problemas de controlo, as características da mão-de-obra e também como os organismos públicos intervêm em cada um dos sistemas (como é o caso da regulamentação da segurança no trabalho e do envolvente, por exemplo). Predomina, de forma idêntica, as condições de trabalho e de vida dos actores, nomeadamente os riscos de acidentes de trabalho e os níveis de qualificação ou de formação exigidos.

Os imperativos económicos, financeiros e comerciais que pesam sobre os actores são o segundo elemento do contexto com significado relevante sobre o sistema de relações industriais. Estes imperativos podem resultar do mercado do produto ou do mercado de capital ou de ambos. No que se refere aos imperativos económicos, a situação difere consoante a empresa actue num mercado de monopólio ou de concorrência.

Esta questão é importante, na medida em que o grau de concorrência influencia fortemente a margem de liberdade de fixação dos preços, quer dos produtos, quer dos salários. Por exemplo, as empresas que actuam em sectores de actividade de grande competitividade coagem mais fortemente os sindicatos a aceitarem níveis salariais inferiores aos por eles pretendidos, não só invocando a lógica comercial como a potencial redução de postos de trabalho em consequência de quebras de quotas de mercado.

O terceiro elemento do contexto é a estrutura política e geográfica do poder no conjunto da sociedade. A repartição do poder entre os actores na sociedade global tende a reflectir-se no próprio sistema de relações industriais. De facto, o poder de cada um dos actores na sociedade vai ter uma importância decisiva na formação do conjunto de regras e no funcionamento do sistema.

O meio envolvente, ou seja o contexto, assume, assim, nesta formalização teórica não apenas um papel determinante na formação das regras, como as relações entre o sistema e os

contextos são definidas de uma forma unívoca e linear. Como refere o autor, num contexto específico, os actores criam um conjunto de regras (um acordo de empresa, um contrato colectivo de trabalho, um uso e costume) que vão definir os estatutos dos diversos actores e regular a sua conduta. O autor divide as regras em dois grandes grupos. O primeiro grupo é constituído pelas regras de conteúdo ou substantivas que respeitam ao *output* do sistema e regulamentam as condições do trabalho, tais como remunerações, férias, duração do horário de trabalho, modalidades de progressão na carreira, despedimento, etc.. O segundo grupo refere-se às regras processuais que actuando sobre a organização do próprio sistema de relações industriais, respeitam os procedimentos (que são por sua vez regras) que visam transformar as regras substantivas.

Trata-se, por exemplo, de definir a representação dos actores em um processo de negociação, quando e como a greve, o *lock-out* e a negociação colectiva se realizam. Estas regras de procedimento não são, de forma alguma, secundárias e têm fortes implicações sobre a paz social e sobre a margem de liberdade que é conferida ao empregador (Cerdeira, 2004).

Se entendermos o sistema das relações industriais como o sistema de trabalho, Cerdeira vem acrescentar mais alguns elementos que fazem parte inequivocamente do um todo, chamado universo do trabalho.

Trata-se de um sistema composto por factores fundamentais que comporta os subsistemas tecnológico, económico e financeiro e jurídico-político. Por sua vez o contexto tecnológico cria impacto nas organizações (empregados e trabalhadores) que influencia fortemente as condições de trabalho e de vida das pessoas. Dependendo do carácter dessas condições, os trabalhadores estão expostos a um menor ou maior risco de ter acidentes; de ter uma maior ou menor formação no desempenho das suas tarefas e até da sua qualificação.

Pelo exposto, podemos entender “trabalho” como o conjunto de regras e procedimentos numa organização que condicionam, entre outros factores: a estabilidade laboral, as condições do próprio trabalho, o risco de acidentes, o nível de formação, a qualificação, os salários, os problemas de controlo, as características da mão-de-obra. Por outras palavras, podemos dizer que a coesão harmoniosa do conjunto destes factores gera trabalho digno.

2.1.1 Síntese do conceito de trabalho

Na tabela 1 apresentamos uma síntese dos estudos que temos vindo a referenciar neste ponto sobre o conceito de trabalho e que vem desde o início do século XX até ao início do século XXI. Os autores atrás referenciados, não só analisaram o sistema de trabalho como deram o seu contributo para o desenvolvimento do mesmo, bem como possíveis ajudas à resolução de conflitos que existem nesta área.

IDEOLOGIA	CONCEITO DE TRABALHO
TAYLOR (início do século XX)	O conceito de trabalho e o próprio trabalho altera-se a partir das ideias deste senhor que veio introduzir novos métodos no mundo industrial. A partir daqui o trabalho começa a ter outro sentido: passa da oficina para a fábrica; a figura de mestre e encarregado é substituída pela de engenheiro e técnico; um trabalhador por posto de trabalho com apenas uma tarefa o mais simples possível; afasta grupos sociais de trabalhadores para evitar os comportamentos colectivos dos mesmos através da individualização do trabalho; surge a selecção e formação de trabalhadores e “separa” os técnicos especialistas dos trabalhadores executantes.
FORD (a partir de 1914)	Ford vem aperfeiçoar e aprofundar a ideologia de trabalho de Taylor, mas surgem algumas mudanças, nomeadamente ao nível das condições dos trabalhadores – menor carga horária, melhores salários e alguns dividendos, embora ainda esteja muito longe do conceito de trabalho digno.
SOMAVIA (1999)	Trabalho decente é sinónimo de trabalho produtivo, no qual se protegem os direitos, se gera rendimentos adequados e com protecção social adequada sem prejudicar as normas sociais e os direitos dos trabalhadores. Significa também trabalho suficiente no sentido de facultar igualdade de oportunidades de emprego para todos.
CASTILLO (2003)	Castillo, além dos pressupostos da OIT, acrescenta ao conceito de trabalho digno: estabilidade laboral e segurança no emprego. Os seus estudos revelam que uma das causas da sinistralidade laboral é o emprego precário e a subcontratação nas organizações laborais.

<p>CERDEIRA (2004)</p>	<p>Para Cerdeira, “trabalho” é o conjunto de regras e procedimentos numa organização que condicionam, entre outros factores: a estabilidade laboral, as condições do próprio trabalho, o risco de acidentes, o nível de formação, a qualificação, os salários, os problemas de controlo, as características da mão-de-obra. Por outras palavras, podemos dizer que a coesão harmoniosa do conjunto destes factores gera trabalho digno.</p>
-----------------------------------	---

Tabela 1 - Síntese do Conceito de Trabalho

Fonte: Responsabilidade da autora

2.2 Conceito de Acidente de Trabalho

Heinrich definiu acidente de trabalho como sendo um acontecimento não planeado e não controlado através do qual há acção ou reacção de um objecto ou substância. Este interrompe ou interfere no processo normal de uma actividade, ocasionando perda de tempo útil e/ou lesões nos trabalhadores e danos materiais.

Em 1931, Heinrich mostra-nos, através da sua teoria do dominó (Cooper, 2001), que o acidente e consequentemente a lesão são causados por alguma coisa anterior ao acontecimento acidente. Demonstra-o com auxílio de cinco pedras de dominós; a primeira representando a personalidade; a segunda, as falhas humanas no exercício do trabalho; a terceira, as causas de acidentes (actos e condições inseguras); a quarta, o acidente e a quinta, as lesões e/ou danos.

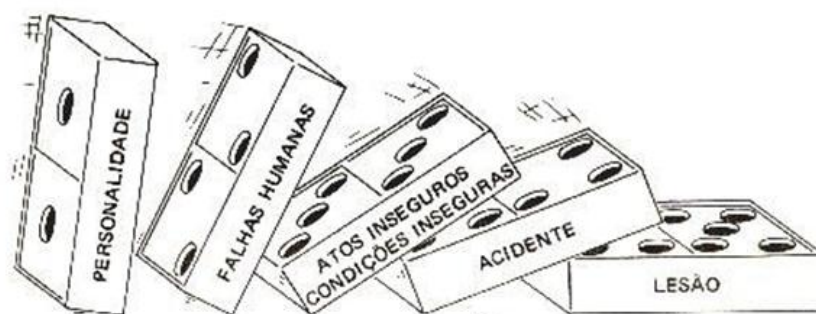


Ilustração 2 - Teoria do dominó de Heinrich

Fonte: Adaptado de Cooper (2001)

Os acidentes não acontecem, são causados, e são causados porque o homem não se encontra devidamente preparado e comete actos inseguros⁵, ou então existem condições inseguras que comprometem a segurança do trabalhador, portanto, os actos inseguros e as condições inseguras constituem o factor principal na causa dos acidentes.

Alegadamente 88% dos acidentes são provocados por actos inseguros, 10% por condições inseguras ou perigosas e 2% por acontecimentos fortuitos (destino?).

De entre os vários axiomas de segurança industrial, que Heinrich nos deixou, dois deles são verdadeiras chamadas de atenção (Geller, 2001) para os gestores de organizações:

- *Os métodos de maior valia na prevenção de acidentes são análogos aos métodos do controlo da qualidade, do custo e da quantidade da produção.*
- *A gestão tem a melhor oportunidade e capacidade para impulsionar a actividade preventiva, e por isso deve assumir essa responsabilidade.*

A teoria do dominó teve várias actualizações, em 1974, Frank Bird apresenta a sua versão que teve particular divulgação e representou um contributo das ciências da gestão no âmbito da segurança e saúde do trabalho (Miguel, 2009).

As suas cinco peças de dominó “identificam” os cinco factores explicativos da ocorrência do acidente:

1. Falta de controlo/gestão que reporta a quatro funções da gestão – planeamento, organização, liderança e controlo de perdas;
2. Causas básicas/origens – a gestão das actividades de trabalho pode, em dado momento, por razões diversas não ter sido eficiente;
3. Causas imediatas/sintomas – condições inseguras ou actos inseguros;
4. Acidente que é o momento de contacto, o qual visa abranger não apenas os acontecimentos indesejáveis que originam lesões pessoais mas também os que originam danos na propriedade, também designados por *incidentes*; e
5. Danos e perdas – os danos referem-se às lesões sofridas pelas pessoas na sua integridade física ou na saúde. As perdas abarcam todos os tipos de danos na propriedade.

⁵ Atitude imprópria, faltas de conhecimentos ou de capacidades, inaptidão física e ambiente mecânico ou físico desadequados.

Na tentativa de melhor conhecer as necessidades de controlo e de correcção dos acidentes, Bird em 1969 elaborou um estudo que lhe permitiu chegar à conclusão, de que no universo estudado⁶, havia uma relação entre acidentes de gravidade diferente. Por cada acidente grave ou mortal, ocorreram 10 acidentes com lesões de menor gravidade, 30 acidentes com danos à propriedade e 600 incidentes, os quais não foi visível a ocorrência de lesão pessoal ou dano na propriedade conforme a pirâmide da ilustração 3. A base da pirâmide, ou seja os 600 incidentes representa um potencial de análise até então pouco explorada.

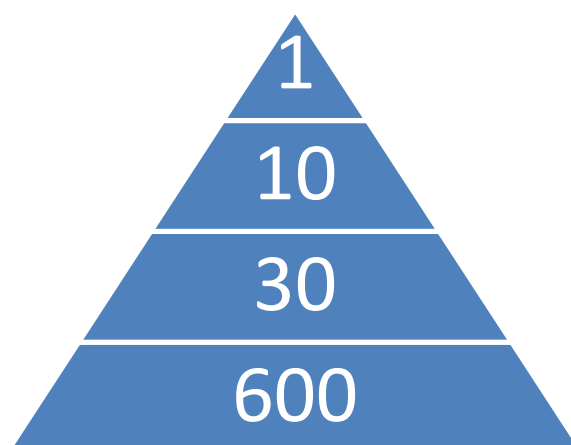


Ilustração 3 - Estudo do ratio de acidentes de BIRD

Fonte: Adaptado de Miguel (2009)

Incidido sobre o controlo de perdas, esta teoria alarga o conceito de acidente a todas as consequências negativas que produz, de tipo humano (lesões na integridade física ou na saúde das pessoas) e de tipo económico (perdas nas instalações, na produção ou no ambiente), ou seja é ampliado o objecto de análise aos acidentes, incidentes, doenças profissionais e afectação do estado de saúde mental dos trabalhadores.

Passado sete décadas após o estudo de Heinrich, o conceito não se altera muito, pois segundo (Evangelinis & Marchetti, 2003), acidente de trabalho define-se por, o que ocorre através da prática do exercício de trabalho, a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados *previdenciários*, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que provoque a morte, a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Ou seja, acidente de trabalho é todo o acontecimento indesejável causado, frequentemente, por actos e/ou

⁶ 1.753.498 Acidentes

condições inseguras que causam ou possuem potencial para provocar, lesões, danos, prejuízos e interrupções não planeadas dos trabalhos.

No sistema jurídico português, a Lei 98/2009 de 4 de Setembro que entrou em vigor no dia 1 de Janeiro de 2010, redige o conceito de acidente de trabalho no seu artigo 8º como: “*É acidente de trabalho aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza directa ou indirectamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte.*”

Refere ainda que entenda-se por: “*«Local de trabalho» todo o lugar em que o trabalhador se encontra ou deva dirigir -se em virtude do seu trabalho e em que esteja, directa ou indirectamente, sujeito ao controlo do empregador;*” e “*«Tempo de trabalho além do período normal de trabalho» o que precede o seu início, em actos de preparação ou com ele relacionados, e o que se lhe segue, em actos também com ele relacionados, e ainda as interrupções normais ou forçosas de trabalho.*”

Ainda no regulamento anteriormente referido, considera-se também acidente de trabalho o ocorrido:

- a) *No trajecto de ida para o local de trabalho ou de regresso deste, nos termos referidos no número seguinte;*
- b) *Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para o empregador;*
- c) *No local de trabalho e fora deste, quando no exercício do direito de reunião ou de actividade de representante dos trabalhadores, nos termos previstos no Código do Trabalho;*
- d) *No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora do local de trabalho, quando exista autorização expressa do empregador para tal frequência;*
- e) *No local de pagamento da retribuição, enquanto o trabalhador aí permanecer para tal efeito;*
- f) *No local onde o trabalhador deva receber qualquer forma de assistência ou tratamento em virtude de anterior acidente e enquanto aí permanecer para esse efeito;*
- g) *Em actividade de procura de emprego durante o crédito de horas para tal concedido por lei aos trabalhadores com processo de cessação do contrato de trabalho em curso;*

- h) Fora do local ou tempo de trabalho, quando verificado na execução de serviços determinados pelo empregador ou por ele consentidos.*

A Lei nº 98/2009 procedeu à regulamentação do artigo 283º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei nº 7/2009, de 12 de Fevereiro, no que diz respeito ao regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais. Esta regulamentação veio proceder à reorganização sistemática do anterior regime jurídico e à correcção de algumas disposições normativas.

2.3 Acidente de trabalho em Minas

Ao acidente de trabalho em minas, além dos pressupostos anteriores, acresce os preceitos legais de legislação própria⁷, no seu artigo 166.º sobre Acidentes que preceitua a:

1-Sempre que ocorra qualquer acidente grave que possa pôr em perigo a vida dos trabalhadores devem ser tomadas de imediato as medidas adequadas para assegurar os trabalhos de salvamento.

2-Em caso de acidente ou doença grave, o responsável pelo posto de primeiros socorros deve ser avisado imediatamente para que possa tomar as providências consideradas necessárias.

Este regulamento acresce no seu artigo 170.º que:

1-Qualquer acidente de trabalho de que tenham resultado mortos ou feridos graves deve ser imediatamente comunicado à Direcção-Geral de Geologia e Minas, sem prejuízo de idêntica comunicação a outras entidades nos termos da legislação em vigor.

2-Na sequência da comunicação referida no número anterior, a entidade responsável remeterá à Direcção-Geral da Geologia e Minas um relatório pormenorizado sobre a ocorrência.

No artigo 171.º

1-O estado do local onde tenha ocorrido um acidente de trabalho de que tenham resultado mortos ou feridos graves não pode ser alterado enquanto não tiver sido efectuado o inquérito pela Direcção-Geral de Geologia e Minas e outras entidades com intervenção legal obrigatória, salvo em situações justificadas por motivos de salvamento ou por razões de segurança do sector.

⁷ Decreto-Lei 162/90 de 22 de Maio

2-A Direcção-Geral de Geologia e Minas indicará, em cada caso, as condições a observar para o reinício dos trabalhos.

E no artigo 172.º

As empresas devem comunicar imediatamente à Direcção-Geral de Geologia e Minas, independentemente da existência também de acidentes pessoais, a ocorrência de qualquer acidente material grave, nomeadamente um abatimento descontrolado, uma rotura do cabo de extracção, uma inundação, um incêndio ou uma explosão.

Muito embora não haja grande diferença, acresce ao regulamento anterior a resolução da Assembleia da República n.º 65/2001 de 7 de Junho de 2001 que aprova, para ratificação, a Convenção n.º 176 da Organização Internacional do Trabalho, relativa à segurança e saúde nas minas, adoptada pela Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho, em Genebra, em 22 de Junho de 1995.

Uma das exigências legais na indústria extractiva em termos de segurança e higiene é a figura de director técnico. Trata-se do responsável máximo pelos Serviços de Higiene e Segurança, é o presidente da Comissão de Higiene e Segurança e é também o responsável pelos principais trabalhos⁸ em minas.

⁸ Vigilância, cabos e poço de extracção, circulação de pessoal, transporte nos poços, abertura ou aprofundamento de poços, sinalização, ventilação, explosivos, transporte dos trabalhadores, etc.

2.4 Analogia do conceito de trabalho, acidente de trabalho e a temática do estudo

Partindo do princípio que, actualmente, o sistema de trabalho é o conjunto de regras e procedimentos que regem os actores de uma organização num determinado contexto de trabalho e com uma ideologia estabelecida, os acidentes de trabalho, ou por outra, a prevenção dos mesmos, fazem, inevitavelmente parte desse conjunto.

O objectivo de qualquer sistema de trabalho digno é:

- Ser produtivo;
- Gerar rendimentos;
- Criar normas sociais e proteger os direitos dos trabalhadores;
- Criar condições de trabalho;
- Prevenir acidentes de trabalho;
- Manter a estabilidade laboral.

Entre estes últimos dois pressupostos, situa-se a temática do presente estudo de caso numa indústria mineira. Num período de instabilidade laboral ocorreram demasiados acidentes de trabalho (mais que a média dos anos antecedentes e subsequentes)

Se a estabilidade laboral pode estar ligada aos acidentes de trabalho, então há mais uma razão para zelar pela paz laboral, pela prevenção de acidentes e consequentemente pelo trabalho digno.

2.5 Minas em Portugal

2.5.1 Breve resenha histórica das Minas em Portugal

Portugal tem uma larga e longínqua tradição na exploração de minas. Remontam desde os tempos romanos até aos nossos dias.

Prova disso é, segundo o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), nos escoriais romanos de Aljustrel foram descobertas, respectivamente, em 1876 e 1906, duas tábuas de bronze, que representam os mais completos documentos escritos da administração mineira romana até hoje encontrados. Ainda segundo este organismo, a cronologia destes achados é da época Romana, anos 117-138 d.C.



Ilustração 4 - Tábua de Bronze I

Fonte: Museu Geológico do Laboratório Nacional de Energia e geologia (LNEG)



Ilustração 5 - Tábua de Bronze II

Fonte: Museu Nacional de Arqueologia

Estas descobertas projectaram, no seio da comunidade científica internacional, a observação da existência de minas em Portugal desde o período romano, as quais foram objecto de estudo pelos especialistas nacionais e estrangeiros, nomeadamente os portugueses Estácio da Veiga e Augusto Seromenho e posteriormente o francês Claude Domergue.

A região mineira que se regia por estas leis era conhecida por *Metallum Vipascensis* e o povoado existente na sua proximidade era denominado *Vipasca*. Os romanos exploraram, durante vários séculos, sobretudo cobre e prata que apareciam com teores elevados nos minérios do chapéu de ferro⁹ dos jazigos de Algarès e de S. João do Deserto (Minas de Aljustrel).

Nos nossos dias as minas abundam em Portugal, a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), em 2 de Agosto de 2011, publicou no seu *site* que existem 195 concessões mineiras em Portugal, 121 das quais concedidas e 74 pedidos, conforme o mapa que se apresenta e que se anexa com o número 1 e a tabela das concessões mineiras em Portugal, cujo anexo é o 2.

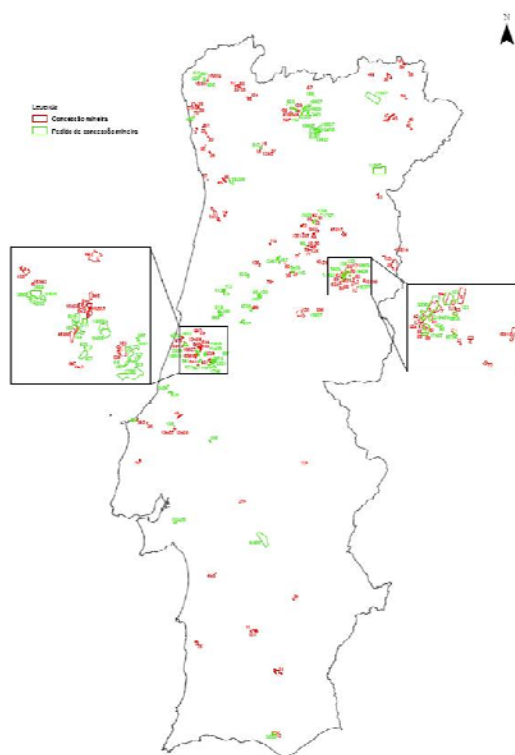


Ilustração 6 - Mapa de concessões mineiras

Fonte: Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG)

⁹ Afloramento do jazigo à superfície

É certo que de todas estas concessões apenas algumas são ou foram consideradas grandes explorações em termos de produção de minérios. Assim podemos falar das minas de São Domingos, Lousal, Jales, Pejão, Panasqueira, Aljustrel e Neves-Corvo como as de maior destaque a nível económico, social e histórico, em Portugal.

2.5.1.1 Mina de São Domingos

A mina de São Domingos situa-se no concelho de Mértola, distrito de Beja.

A história desta mina é anterior aos tempos do Império Romano altura em que os trabalhos se intensificaram com a exploração do *chapéu de ferro* que cobria a massa piritosa, para exploração de cobre, ouro e prata (Wikipédia, 2011).

No século XIX, em 1858, tem início a exploração recente da mina pela companhia *Mason and Barry*, tendo-se prolongado os trabalhos por mais de um século até 1965, ano de encerramento da mina, após esgotamento do minério.

A lavra da mina nos tempos modernos foi feita a céu aberto até aos 120 m de profundidade, tendo os trabalhos continuado por meio de poços e galerias até aos 400 m.

Com o fim da mina, a aldeia mineira entra em decadência (Nunes, 2003).

A título de curiosidade, a Mina de São Domingos foi a primeira povoação em Portugal a ter luz eléctrica.

2.5.1.2 Mina da Panasqueira

A mina da Panasqueira situa-se no flanco sul da Serra da Estrela, no concelho da Covilhã e distrito de Castelo Branco.

A história da mina da Panasqueira remonta aos finais do século XIX (Beralt Tin & Wolfram, 2003).

A partir de 1910 as Minas da Panasqueira foram exploradas pela empresa *Wolfram Mining & Smelting Co. Ltd*. Esta exploração durou até 1928, data em que foi criada a *Beralt Tin & Wolfram Limited* que explorou as minas até 1973 em que com a incorporação de capitais nacionais passou a designar-se por *Beralt Tin & Wolfram Portugal, S.A.*

Pode-se considerar que o apogeu das minas foi durante a segunda guerra mundial, em que a procura do volfrâmio era grande devido à sua utilidade como endurecedor de ligas metálicas para a

construção de armas. Dai para cá a sua importância tem vindo a diminuir, porém, mais recentemente com a crise do urânio empobrecido, que estava a substituir o volfrâmio, as minas ganharam novo alento.

Mas a utilidade do volfrâmio não se resume à indústria de armamento. Uma das suas utilizações mais nobres é na indústria eléctrica. Os filamentos das lâmpadas que nos iluminam são de volfrâmio.

A história da exploração de estanho nesta região é bastante mais antiga. Conhecido desde pelo menos a idade do Bronze, este elemento químico que é extraído da Cassiterite é utilizado em conjugação com o cobre para formar o bronze (Smith, 2006).

A Península Ibérica a par da Cornualha, no Sul de Inglaterra eram os principais fornecedores deste elemento na antiguidade.

2.5.1.3 Minas do Lousal

As Minas do Lousal (ou Louzal) e a respectiva aldeia mineira correspondem a um antigo couto mineiro explorado desde o final do século XIX. Localiza-se na freguesia de Azinheira dos Barros e São Mamede do Sádão, concelho de Grândola, distrito de Setúbal.

Trata-se de uma mina de pirites que fica situada no extremo noroeste da Faixa Piritosa Ibérica da designada Zona Sul Portuguesa, onde se situam igualmente as minas de Canal-Caveira, Aljustrel, Neves Corvo e São Domingos e que se prolonga em Espanha para além das minas de Riotinto.

Embora a região tenha sido povoada desde a Idade do Cobre, como atestam os monumentos megalíticos e o Castelo Velho do Lousal, é no final do século XIX que se inicia a moderna exploração desta mina (Câmara Municipal de Grândola, 2001).

Durante a década de 40 a aquisição das "Mines et Industrie" e das "Minas da Caveira" por Antoine Velge, presidente da SAPEC de Setúbal, empresa de fabricação de adubos químicos, conduz ao incremento dos trabalhos mineiros.

É durante os anos 50, sob a direcção de Frédéric Velge e Günter Strauss que esta mina de pirite se tornou numa das mais modernas de Portugal (Rodrigues, 1999).

Com a crise da produção industrial de enxofre, nos anos oitenta, as minas da faixa piritosa vão sucessivamente encerrando. Em 1988, foi encerrada a extracção no Lousal (Nunes, 2003).

Com o encerramento da mina a aldeia entra em decadência até que, no início dos anos noventa, a Câmara Municipal de Grândola e a Fundação Frédéric Velge iniciam um programa de revitalização da Aldeia. O programa tem por base a criação de uma nova espacialização territorial com base no turismo cultural e com reforço da identidade mineira.

2.5.1.4 Minas de Jales

Na localidade de Campo de Jales, concelho de Vila Pouca de Aguiar, distrito de Vila Real, existiram umas minas de ouro, conhecidas por “Minas de Jales”.

A exploração destas minas, levada a cabo pelos romanos, reiniciou-se em 1933.

Até uma profundidade de 620 metros, extraiu-se, essencialmente, ouro e prata, ocorrendo associado a filões de quartzo com sulfuretos tais como pirite, calcopirite, blenda e galena. A presença de outros minérios como estanho e volfrâmio foi registada na periferia do filão aurífero.

A descida da cotação do ouro, a baixa produtividade e a degradação de equipamentos levaram ao fecho das minas que se encontram desactivadas desde 1992 (Correia, 2009).

Desde então, as escombreyras a céu aberto permaneceram abandonadas com todos os malefícios que daí possam advir devido ao rejeito de sulfuretos que por lá ficaram (Nunes, 2003). Esta problemática ficou resolvida em 2002, quando ficou concluído o Projecto de Recuperação Ambiental da Escombreira da Mina de Jales.

Calcula-se que o filão ainda existente seja de grande importância tendo existido algumas manifestações de interesse na retoma da exploração por parte de empresas estrangeiras.

2.5.1.5 Minas do Pejão

As minas do Pejão situam-se na freguesia de Pedorido, no concelho de Castelo de Paiva e no distrito de Aveiro.

O Couto Mineiro do Pejão está inserido numa zona carbonífera, cuja exploração foi encerrada no final de 1994. As Minas do Pejão começaram a funcionar oficialmente em 1886 (embora se pense que já existia) e, ao fim de 108 anos de exploração, foi decretado o seu encerramento por decisão do Governo.

A nível económico e social, estas minas foram de extrema importância para a região, uma vez que chegaram a ser a maior empresa do concelho com 500 trabalhadores.

Actualmente, a mina foi recuperada através de um projecto de turismo onde foi construído o Museu do Carvão & das Minas do Pejão, intitulado Museu do território (Gonçalves, 2006).

2.5.1.6 Minas de Aljustrel

As minas de Aljustrel situam-se na vila de Aljustrel, distrito de Beja. Estas minas e as de S. Domingos constituíam, nos finais do séc. XIX e princípios do séc. XX, os principais complexos mineiros de Portugal.

Embora a exploração das minas de Aljustrel remonte a tempos imemoriais, tendo sido aproveitadas por fenícios e cartagineses, é sem dúvida, durante o período da ocupação romana, (entre os séc. I e III d.c.), sob a tutela do imperador Adriano, que a actividade mineira se intensifica, conforme testemunham as centenas de milhares de toneladas de escórias antigas amontoadas nas proximidades da mina de Algares (uma das várias minas de Aljustrel), assim como a diversidade de achados arqueológicos e os numerosos poços e galerias dessa época, aí descobertos e estudados (Município de Aljustrel, 2011).

Depois dos romanos, os árabes também aproveitaram estes recursos mineiros, mas numa escala mais reduzida. Posteriormente, e só no séc. XVI, no reinado de D. Manuel I, as minas de Aljustrel voltam a ser referidas, tendo depois caído no esquecimento por vários séculos.

Nos meados do séc. XIX, com o advento da Revolução Industrial e com a liberalização do sector mineiro, em 1847, o Estado entrega a concessão das minas de Aljustrel, ao empresário espanhol Sebastião Gargamala. Este, por falta de meios financeiros e dificuldades de ordem técnica, não consegue pôr a funcionar em pleno a exploração. Em 1859, as minas são consideradas como definitivamente abandonadas e consequentemente postas a concurso, oito anos depois o Estado outorga a concessão dos Jazigos de Algares e de S. João do Deserto à Companhia de Mineração *Transtagana*. Esta empresa trabalhou intensamente as minas, dotando-as de importantes infra-estruturas, quer na mina, quer no tratamento hidro-metalúrgico do minério assim como nos meios de transporte por via-férrea. Em 1878, com a baixa das cotações do cobre instalou-se uma crise económica na *Transtagana* e a lavra mineira voltou uma vez mais a paralisar.

Em 1895 (Colaço, 2007), dá-se entretanto a transmissão das propriedades da *Transtagana* para o *Banco Fonsecas, Santos & Viana*, que já era o seu principal accionista. Este banco ir-se-ia depois associar a capitais belgas, daí resultando então a *Société Anonyme Belge des Mines d'Aljustrel – S.A.B.M.A.*, com sede em Antuérpia, que, em 26 de Maio de 1898, obteria do Estado Português a respectiva concessão. A extracção começaria logo no ano seguinte e exceptuando

duas crises resultantes da 1ª e 2ª guerras mundiais, a exploração por parte da empresa belga, duraria ininterruptamente até 1973. No início do século XX chegaram a trabalhar nas minas perto de 2000 operários, que à medida que a exploração se foi mecanizando, aquele número foi sendo reduzido.

Na década de 60, na sequência do encerramento das importantes minas de pirite de S. Domingos, as minas de Aljustrel tornaram-se as mais importantes do País. Em Junho de 1973 a concessão transita para a posse da empresa *Pirites Alentejanas, SARL*, de capital predominantemente nacional.

A reconversão que este sector da indústria sofreu na década de 80 (Pirites Alentejanas, 2007), conduziu a que se procurasse um aproveitamento integrado dos metais contidos na pirite. Terminado assim o ciclo do ácido sulfúrico, cujo fabrico a partir da pirite deixou de ser rentável, em 1991 foi lançado um projecto ambicioso para a produção de concentrados de cobre, chumbo e zinco, onde o Estado Português investiu cerca de 18 milhões de contos¹⁰, na construção de uma lavaria industrial e infra-estruturas mineiras. Projecto esse que acabou por falhar economicamente, provocando a suspensão da lavra mineira em Março de 1993.

Entretanto, em 2001 o complexo mineiro de Aljustrel foi adquirido pela empresa canadiana *EuroZinc Mining Corporation*, que depois de uma reavaliação do projecto e de um reconhecimento dos diversos jazigos e aproveitando uma conjuntura favorável com a subida das cotações dos metais, anunciou em Maio de 2006 a retoma da exploração. Esta não chegou a ter o êxito desejado e três anos mais tarde, a mina passa para as mãos da *Martifer - Irmãos Martins*, denominada *Almina – Minas do Alentejo, SA*.

Neste momento, a mina está a laborar ainda que com uma extracção baixa.

2.5.1.7 Minas de Neves-Corvo

Actualmente, as Minas de Neves-Corvo, são uma exploração de minério de cobre, de zinco e anteriormente¹¹ foi de estanho. Ficam situadas no concelho de Castro Verde, distrito de Beja.

Actualmente as jazidas de Neves-Corvo são cinco¹² e estão a uma profundidade superior a 700 metros. Existe uma sexta jazida denominada Semblana que ainda está em estudo.

Embora existam descobertas arqueológicas romanas no lugar de Neves-Corvo que nos “dizem” que existiram ali minas, a descoberta desta mina data de 1977, tendo a sua exploração sido

¹⁰ €90 Milhões na moeda actual

¹¹ (1990-2000)

¹² Neves, Corvo, Graça, Lombador e Zambujal

iniciada em 1988 com minério de cobre. Dois anos depois, a par da produção de concentrado de cobre, iniciou-se a produção de concentrado de estanho a qual veio a esgotar no ano 2000. A produção de cobre persiste até aos dias de hoje a par da produção de concentrados de zinco cujo processo se iniciou há cinco anos atrás (Somincor, 2010).

As minas de Neves-Corvo são propriedade da empresa *SOMINCOR - Sociedade Mineira de Neves Corvo, S.A* pertencente a um grupo sueco - canadiano *Lundin Mining Corporation*.

Estas minas são de importância vital para a região em termos sociais e económicos, uma vez que na década de 90, Castro Verde viu a sua população aumentar, contrariando a tendência natural de desertificação de uma zona do interior alentejano. Economicamente, basta pensar que estas minas vieram trazer cerca de 2000 postos de trabalho directos (actualmente) e muitos mais indirectos.

No ano de 2002, (Graça, 2002) denomina estas minas como a *jóia da coroa do sector mineiro* afirmando tratar-se de “...as maiores minas subterrâneas de cobre e estanho da Europa. Com um milhar de trabalhadores, é o maior empregador da região e uma das nossas principais empresas exportadoras.”

Esta referência não se cinge apenas à região do Alentejo, onde a *Somincor* é considerada a melhor empresa em todos os critérios, é-o também a nível nacional com diversas distinções:

- “A Melhor Empresa do Sector dos Minerais Metálicos e Não Metálicos” desde 1990 até 2007 pela Revista Exame;
- Troféu de Segurança atribuído em 1994 pela Companhia de Seguros Bonança;
- “A Melhor Empresa do Ano” em 1990, 1991, 2006 e 2007 pela Revista Exame;
- Prémio “Prevenir Mais, Viver Melhor no Trabalho” instituído pelo Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISHST) em 2005;
- “A Melhor Empresa do Ano” em 2005 e 2006 pelo Diário Notícias;
- No ranking das 10 melhores empresas exportadoras em Portugal desde 2005 até hoje ocupa a 8ª posição; e
- Prémio Revista Visão às 10 Melhores Empresas de Capital Estrangeiro em 2006.

CAPÍTULO 3 - INVESTIGAÇÃO EMPIRÍCA

3.1 Caracterização da empresa de estudo de caso

A empresa A nasce em Julho de 1980, no sul do país na chamada Faixa Piritosa Ibérica, na sequência da descoberta de uma jazida de sulfuretos com concentrações elevadas de metais básicos.

Em 1981 iniciou a abertura da mina e desenvolvimento do projecto mineiro. No ano seguinte inicia os trabalhos de perfuração de acesso ao jazigo (rampa, poço, etc.) e preparação de toda a estrutura da mina. A extracção de minérios arranca em 1984.e em 1988 produzem-se os primeiros concentrados de cobre.

A empresa A tem actualmente 960 trabalhadores directos e outros tantos trabalhadores de empresas contratadas.

Conforme o organograma da empresa (anexo 3) estes trabalhadores estão distribuídos pela Administração e por oito direcções, designadamente: Direcção de Estratégia e Desenvolvimento de Negócio, Direcção Mina, Direcção Lavarias; Direcção Financeira, Direcção de Recursos Humanos, Direcção de Compras e Gestão de Materiais, Direcção de Melhoria Contínua e Direcção Comercial.

3.2 Horários de trabalho na empresa de estudo de caso

Horário de Laboração do Apoio Administrativo e Técnico:

- Das 08:00 às 17:00 horas.

Os trabalhadores afectos à direcção Lavarias sempre laboraram num regime horário de laboração contínua, ou seja de forma ininterrupta com os seguintes turnos:

- Das 06:00 às 14:00;
- Das 14:00 às 22:00;
- Das 22:00 às 06:00.

Os trabalhadores afectos à direcção Mina, desde o início até 27 de Julho de 1997 e de 1 de Julho de 2001 até à presente data laboraram em regime de três turnos:

- Das 06:00 às 13:30;
- Das 14:00 às 21:30;
- Das 22:00 às 05:30.

Cujas semanas são de Segunda a Sexta-feira e de Terça-feira a Sábado, cujos dias de descanso são o sábado e domingo ou o domingo e a segunda-feira.

Desde a sua origem que a empresa A se tem empenhado em seguir uma política em que a segurança, o bem-estar dos trabalhadores e a protecção do meio ambiente são uma prioridade constante.

A melhoria permanente dos procedimentos e dos padrões de segurança, reflecte a preocupação da empresa em sensibilizar os seus colaboradores, de modo a promover a responsabilização e participação de todos na prevenção e redução de acidentes.

De modo idêntico, e com a adopção de práticas correctas e dum comportamento ético em relação ao ambiente, foi possível antecipar e minimizar os possíveis impactes negativos que uma indústria mineira pode causar.

Com a implementação de uma política ambiental, a empresa assumiu o compromisso de manter um nível elevado de protecção e preservação ambiental, privilegiando o bem-estar dos seus colaboradores e da comunidade envolvente.

Os princípios gerais da política ambiental são; (a) que se aja sempre de acordo com a legislação e com os regulamentos internos; (b) que se elaborem programas ambientais anuais para o médio e longo prazo; (c) que se estabeleçam programas de comunicação e informação ambientais; (d) que existam projectos de investigação no domínio ambiental; e (e) que exista um plano geral de encerramento da empresa e que, este seja revisto periodicamente.

A política ambiental reafirma os compromissos da empresa em aplicar apenas metodologias de protecção ambiental provadas nas suas operações de prospecção, exploração mineira e tratamento de minério. O departamento ambiental trabalha com diversos consultores nacionais e internacionais da área e mantém uma rede de contactos com outras organizações, através de projectos de investigação conjuntos.

É com base nestes princípios que a empresa gere os aspectos relacionados com a segurança e ambiente na sua actividade, melhorando continuamente o desempenho nestes domínios conforme a sua Política de Saúde, Segurança, Ambiente e Comunidades (anexo 4).

3.3 Modalidade de serviços SHST adoptada pela empresa A

Foi uma das primeiras empresas, no nosso país, a ter uma *política escrita* tanto no domínio da protecção ambiental como da segurança, higiene e saúde no trabalho (Graça, 2002).

A empresa possui um centro médico, montado de raiz. As suas excelentes instalações e equipamentos (electrocardiografia, sala de radiologia, de reanimação, de pequena cirurgia, etc.) permitem inclusive a prestação de cuidados de emergência médica pré-hospitalar. Além disso, existem quatro ambulâncias, que estão sempre prontas para qualquer situação de emergência.

O centro médico, que funciona 24 horas por dia, está também equipado para a realização dos exames periódicos de saúde, no âmbito da medicina do trabalho (audiometria, espirometria, análises clínicas, etc.).

Em 1990, esta empresa adoptou o programa NOSA (National Occupational Safety Association) e iniciou o processo de implantação deste sistema de segurança, o qual é baseado na Gestão Por Objectivos (GPO), e é composto por 73 elementos divididos pelas suas 5 secções.

Estes elementos versam sobre cada aspecto considerado crítico e neles estão especificadas as normas e padrões mínimos a aplicar em toda a empresa.

Os elementos estão distribuídos por cinco secções, a saber:

SECÇÃO 1.00 ADMINISTRAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE ÁREAS E INSTALAÇÕES

- 1.10 Áreas e Instalações
- 1.11 Edifícios, Construções, Pisos e Pavimentos
- 1.12 Iluminação: Natural e Artificial
- 1.13 Ventilação: Natural e Artificial
- 1.14 Padrões e Instalações de Higiene
- 1.15 Poluição e Resíduos
- 1.20 Administração e Organização
- 1.21 Demarcação de Áreas: Acessos, Passagens, Corredores e Zonas de Armazenagem
- 1.22 Práticas de Empilhamento e Armazenamento
- 1.23 Asseio e Limpeza das Instalações

- 1.24 Sistema de Colecta e Remoção de Lixo/Sucata
- 1.25 Código de Cores - Instalações, Equipamentos e Tubagens

SECÇÃO 2.00 PROTECÇÃO MECÂNICA, ELÉCTRICA E PESSOAL

- 2.10 Equipamento Mecânico
- 2.11 Protecções de Maquinaria/Equipamento e Resguardos
- 2.12 Sistemas de Consignação/Encravamento e seu uso
- 2.13 Identificação de Interruptores, Disjuntores e Válvulas
- 2.14 Escadas (fixas, portáteis), Degraus, Corrimãos, Andaimos e Plataformas
- 2.15 Equipamento de Elevação/Guindagem de Cargas e registo
- 2.16 Gases Comprimidos e Vasos de Pressão
- 2.17 Controlo de Substâncias Perigosas
- 2.18 Veículos de Transporte Motorizado: Lista de Inspeção/Controlo (*checklists*)
- 2.20 Equipamento Eléctrico
- 2.21 Equipamento Eléctrico Portátil
- 2.22 Disjuntores Diferenciais
- 2.23 Instalações Eléctricas: Redes de Terra, Equipamento Antideflagrante
- 2.30 Ferramentas Manuais
- 2.31 Ergonomia
- 2.40 Equipamento de Protecção Individual (E.P.I.)
- 2.41 Protecção para a Cabeça
- 2.42 Protecção dos Olhos e Rosto
- 2.43 Protecção dos Membros inferiores
- 2.44 Vestuário de Protecção
- 2.45 Equipamento Respiratório
- 2.46 Equipamento de Protecção Auricular
- 2.47 Protecção contra Quedas: Cintos de Segurança, Amortecedores de Queda

- 2.48 Protecção dos Membros Superiores: Mãos
- 2.49 Controlo do E.P.I.: Uso, manutenção e registo
- 2.50 Placas/Avisos/Sinalização de Segurança

SECÇÃO 3.00 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

- 3.01 Equipamentos de Extinção de Incêndios
- 3.02 Locais Demarcados e Desobstruídos
- 3.04 Manutenção de Equipamentos
- 3.05 Armazenagem de Substâncias Inflamáveis e Explosivas
- 3.06 Sistema de Alarme
- 3.07 Formação em Combate a Incêndios e Exercícios (Treino / Emergência / Evacuação)
- 3.08 Sistema de Segurança Patrimonial
- 3.09 Plano de Emergência
- 3.10 Coordenador(es) do Plano de Prevenção, Coordenador(es) do Plano de Emergência, Coordenador(es) do(s) Grupo(s) de Intervenção, Nomeações e Requisitos

SECÇÃO 4.00 REGISTO DE ACIDENTES/INCIDENTES E INVESTIGAÇÃO

- 4.11 Registo de Incidentes/Acidentes (lesões e Doenças Profissionais)
- 4.12 Relatórios Internos de Incidentes/Acidentes e Investigação (Lesões e Doenças Profissionais)
- 4.13 Estatísticas de Lesões e Doenças Profissionais
- 4.14 Relatórios Internos de Incidentes/Acidentes e Investigação (Danos não envolvendo pessoas)
- 4.15 Estatísticas de Incidentes/Acidentes
- 4.22 Seguros: Distribuição de Custos, Prémios, Indemnizações, Descontos
- 4.23 Revisão de Incidentes/Acidentes

SECÇÃO 5.00 ORGANIZAÇÃO DA SEGURANÇA

- 5.10 Nomeação de Responsáveis pela Segurança das Áreas e Locais de Trabalho
- 5.11 Nomeação de Responsáveis pela Coordenação e Implementação do Programa de Segurança
- 5.12 Nomeação de Representantes de Segurança
- 5.13 Quadro de Comissões e Subcomissões de Segurança
- 5.14 Outros Sistemas de Comunicação
- 5.15 Socorrismo: Meios Humanos e Materiais
- 5.16 Formação e Treino de Socorrismo
- 5.20 Publicidade e Divulgação de Segurança
- 5.21 Programa de Cartazes, Boletins, Competições Internas e Filmes
- 5.22 Painel Informativo de Resultados e Classificações por Estrelas
- 5.23 Programa de Sugestões
- 5.24 Biblioteca de Prevenção de Acidentes
- 5.25 Relatório Anual
- 5.30 Segurança Integrada na Formação
- 5.31 Cursos da NOSA

Uma das características deste sistema assenta na possibilidade de avaliação sistemática da evolução da empresa ou área através da sua classificação por estrelas. O critério de atribuição de estrelas a uma empresa ou área é referente a um certo período. Depende do desempenho em termos de Segurança medido na conjunção de dois parâmetros:

- Índice de Frequência da empresa ou área (nesse período)

$$\text{Índice de Frequência} = \frac{\text{N.º de acidentes de trabalho}}{\text{Horas - homem - trabalhadas}} \times 10^6$$

Equação 1 - Índice de frequência

- Percentagem de pontos positivos obtida na inspecção referente a esse mesmo período.

Desde então têm vindo a ser efectuados progressos constantemente que têm melhorado os índices de frequência. Apesar de a Direcção da empresa considerar o progresso de segurança bom, esta considera, também, que ainda pode ser feita muita coisa neste domínio e, assim, todos os dias são importantes para os técnicos da área verificarem as condições de segurança. Assim que alguém tem autorização de entrada nas instalações, é-lhe entregue uma pequena lista¹³ de cuidados que deve ter (Anexo 5) e todos os trabalhadores¹⁴ têm que participar numa pequena indução/formação que é dividida em três partes: Superfície; Ambiente; e Subterrânea.

Actualmente, os serviços de Segurança e Higiene no Trabalho estão a cargo da direcção de Recursos Humanos, através do departamento de Segurança e seguindo a modalidade de serviços internos. O departamento de Segurança tem como atribuições as seguintes funções:

- a. Identificar e avaliar os riscos para a segurança e saúde nos locais de trabalho e propor medidas para a sua eliminação ou minimização através de análises de risco;
- b. Elaborar estudos e pareceres e propor medidas que visem a melhoria das condições de trabalho;
- c. Assegurar a informação e formação sobre os riscos para a segurança e saúde e sobre as medidas de protecção e prevenção;
- d. Elaborar pareceres sobre os equipamentos de protecção individual e os meios de protecção colectiva a implementar;
- e. Promover a afixação de sinalização de segurança nos locais de trabalho;
- f. Promover os meios de combate a incêndios e dos sistemas de detecção de incêndios e garantir a sua operacionalidade;
- g. Efectuar a análise dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais;
- h. Coordenar inspecções internas de segurança sobre o grau de controlo e sobre a observância das normas e medidas de prevenção nos locais de trabalho;
- i. Promover o diagnóstico de problemas de carácter social que afectem os trabalhadores e participar no planeamento das medidas de intervenção mais adequadas;

¹³ Folheto com as regras básicas para visitantes

¹⁴ Trabalhadores da própria empresa e de empresas contratadas

- j. Participar nas acções de acolhimento e integração dos trabalhadores admitidos ou reciclados.

Em termos de emergências, a empresa dispõe, desde 1988 de Brigadas de Socorro (Grupo de Intervenção) conforme o artigo 168º do Decreto-Lei 162/90 de 22 de Maio composto por um coordenador, três equipas de 7 elementos para a área subterrânea e três equipas de seis elementos para a superfície.

Estas brigadas estão equipadas, formadas e treinadas¹⁵ para actuar em caso de emergência (acidente grave, incêndio, evacuação da mina, etc.) e disponíveis 24 horas por dia.

A empresa A dispõe ainda de um heliporto para no caso de acidentes graves, os sinistrados possam ser rapidamente transportados para o hospital distrital.

3.4 Registo de um Acidente de Trabalho na empresa A

Após a ocorrência do acidente é necessário efectuar o seu registo. Este acto fica a cargo do Responsável de Segurança da Área (Supervisor) onde sucedeu o acidente e, também da medicina ocupacional caso seja necessário o acidentado se dirigir ao posto médico, que deve manter um registo de movimentos diários de lesões e/ou doenças profissionais por ele detectadas e/ou tratadas.

Deve constar na folha de registo o nome, o número do trabalhador, a empresa (caso seja prestador de serviços de uma empresa externa), categoria profissional, local de trabalho, local de ocorrência do acidente, chefia do sinistrado, idade do sinistrado, data da ocorrência, natureza da lesão, descrição da parte do corpo afectada, tratamento prescrito, incapacidade (tipo e duração da mesma), pessoa que procedeu ao atendimento e outras informações de relevo.

As informações deverão ser obtidas pelo departamento de Medicina Ocupacional, que deverá fazer a recolha destas junto do sinistrado, testemunhas e/ou acompanhantes e a partir da ficha de participação de acidentes de trabalho, que deverá ser preenchida pelo Responsável de Segurança da Área a que pertence o sinistrado.

A todos os Responsáveis de Segurança é prescrito que garantam a entrega das participações de acidente, relativas ao pessoal acidentado da sua área, no Posto Médico, até ao final do período de trabalho, após a ocorrência do mesmo.

¹⁵ Através de simulacros frequentes

Cada Responsável de Segurança de Área deve elaborar e manter actualizado um registo/arquivo de todos os acidentes/incidentes ocorridos na sua área, bem como, de todos os casos de doenças profissionais.

Os acidentes de que resulte feridos graves ou mortais e os acidentes com danos materiais graves são comunicados à DGEG e à ACT pela Administração ou por Director mandatado.

3.5 Constituição do Couto Mineiro

O complexo mineiro encontra-se dividido em duas áreas; a superfície e a subterrânea:

3.5.1 Descrição da área da Superfície

É na superfície do couto mineiro que se encontram as infra-estruturas que garantem o trabalho nesta área, bem como, na área subterrânea. Aqui estão presentes as instalações de produção de concentrados¹⁶, bem como as instalações de apoio, que são constituídas por um heliporto, oficinas, laboratório, escritórios administrativo e técnico, posto médico (um médico e uma equipa de enfermeiros sempre presentes), centro de formação, refeitório, balneários e lavandaria; uma subestação, que garante o abastecimento de energia e o abastecimento de água é feito a partir de uma barragem que fica a 40 km de distância.

Lavaria de Cobre

A primeira etapa é feita na britagem, cujo equipamento principal é um britador de maxilas, a segunda é a moagem que é realizada num moinho de barras e seguida de dois moinhos de bolas. A descarga do primeiro junta-se à do segundo e é bombeado para a primeira bateria de ciclones. O calibre superior (*underflow*) dos ciclones primários é enviado ao moinho de bolas primário e o calibre inferior (*overflow*) junta-se à descarga do moinho de bolas secundário. A descarga do moinho de bolas secundário alimenta a segunda bateria de ciclones e, a partir daqui, o calibre inferior alimenta o estágio de flutuação e o supra calibre volta ao moinho de bolas secundário.

O produto resultante da moagem é uma polpa, que contém cerca de 35% de sólidos e um d80¹⁷ na ordem de 35 micra. A polpa é arejada e condicionada para regulação do pH antes de passar ao *scalping* da flutuação. O rejeitado é bombeado para um espessador à cabeça do acabamento e volta novamente a ser flutuado até obter um concentrado de cobre na ordem dos 25%. Este concentrado é filtrado na secção da filtração e segue para o consumidor final, via ferroviária e seguidamente marítima.

¹⁶ Lavarias de cobre, zinco e barragem de rejeitados

¹⁷ Valor obtido através de análise granulométrica

Nesta área, para além das zonas de extracção de minério estão presentes quatro oficinas de mecânica de equipamentos fixos e móveis, duas britagens e zonas de apoio à laboração da mina.

Os depósitos minerais são compostos, principalmente, por massas lenticulares de sulfuretos maciços polimetálicos. Contêm, ainda, mineralização importante nas formações encaixantes do topo e da base e, em alguns aspectos, são semelhantes a outros jazigos da faixa piritosa ibérica. No entanto, os nobres teores de cobre e outra hora de estanho são únicos e a forte zonalidade metálica é pouco comum.

3.6 Apresentação dos resultados

Tudo começa no ano de 1997. Devido a uma forte baixa dos preços dos metais em geral e do cobre em particular, fruto do abrandamento do crescimento económico e de um clima extremamente concorrencial entre as empresas produtoras de matérias-primas a nível mundial, esta empresa reagiu, no sentido da sua sobrevivência, procurando atingir, quer uma maior produtividade individual, quer uma diminuição dos custos unitários da produção. Para aumentar o tempo efectivo de trabalho recorreu ao aumento desse mesmo recurso que foi exactamente alterar o horário de trabalho da direcção Mina, do regime de três turnos para o regime de laboração contínua.

Esta mudança de regime horário implicava uma diminuição de dias de descanso ao fim de semana, embora o número de dias de descanso anual¹⁸ se mantivesse e a empresa para compensar, atribuiu um subsídio de laboração contínua de 32.5% do salário base.

Este novo horário implicava menos tempo livre com a família aos fins-de-semana, menor participação na vida social, menor possibilidade de trabalho extraordinário.

Os trabalhadores não aceitaram bem a mudança e no dia 7 de Julho de 1997, dia previsto de arranque do novo horário, reagiram com a primeira greve que foi até ao dia 12 desse mesmo mês. Após negociações entre a empresa e o sindicato o regime horário foi adiado até ao dia 28 de Julho desse ano. Este manteve-se até ao dia 30 de Junho de 2001, mas ainda assim os trabalhadores mantiveram-se descontentes e mostraram-no com mais duas greves; uma de 24 a 30 de Novembro de 1997 e outra de 14 a 30 de Dezembro do ano 2000.

Os dados deste período de instabilidade em termos de greves são os que constam na tabela seguinte:

¹⁸ 104 dias

Data da greve	N.º Trabalhadores	N.º Grevistas	% Adesão
De 7 a 12 de Julho de 1997	990	194	19.60
De 24 a 30 de Novembro de 1997	1025	300	29.27
De 14 a 30 de Dezembro de 2000	1013	164	16.19

Tabela 2 - Dados do período de instabilidade

Fonte: Recursos Humanos da empresa A

Apesar da percentagem de adesão à greve ter sido “baixa” (praticamente só os trabalhadores da Direcção Mina é que aderiram à greve), durante estes três períodos de greve, a produção parou completamente devido ao bloqueio que os grevistas fizeram à entrada do Couto Mineiro, impedindo a entrada dos outros trabalhadores.

3.6.1 Indicadores de Segurança

O indicador mais comumente utilizado é a taxa ou Índice de Frequência que relaciona o número de acidentes com as horas trabalhadas. Para além deste, é ainda muito usada a taxa ou Índice de Gravidade, que se remete à perda de tempo de trabalho pela lesão sofrida. As suas fórmulas de cálculo estão padronizadas (Equações 2 e 3):

$$\text{Índice de Frequência} = \frac{\text{N.º de acidentes de trabalho}}{\text{Horas - homem - trabalhadas}} \times 10^6$$

Equação 2 - Índice de Frequência

$$\text{Índice de Gravidade} = \frac{\text{N.º de dias perdidos}}{\text{Horas - homem - trabalhadas}} \times 10^6$$

Equação 3 - Índice de Gravidade

Conforme a legislação nacional (Lei n.º98/2009 de 4 de Setembro), na empresa A os acidentes são classificados em três tipos, a saber:

Acidente sem incapacidade (SI);

Acidente com Incapacidade Temporária Parcial (ITP);

Acidente com Incapacidade Temporária Absoluta (ITA).

No período estudado desde o ano 1995 ao ano 2010, os indicadores de segurança são os que constam na tabela seguinte:

	ITA	ITP	SI	Dias Perdidos	Horas Trabalhadas	IF ITA	IF ITP	IF ITA+ITP	IF SI	TOTAL	IG
1995	14	0	124	972	1925271	7,27	0,00	7,27	64,41	71,68	0,50
1996	32	0	110	9054	1914807	16,71	0,00	16,71	57,45	74,16	4,73
1997	27	0	94	1501	1810781	14,91	0,00	14,91	51,91	66,82	0,83
1998	77	0	99	2162	1873618	41,10	0,00	41,10	52,84	93,94	1,15
1999	71	0	66	10261	1740870	40,78	0,00	40,78	37,91	78,70	5,89
2000	61	0	63	2325	1684511	36,21	0,00	36,21	37,40	73,61	1,38
2001	52	0	92	2622	1670718	31,12	0,00	31,12	55,07	86,19	1,57
2002	10	0	75	1504	1496252	6,68	0,00	6,68	50,13	56,81	1,01
2003	3	7	32	891	1344146	2,23	5,21	7,44	23,81	31,25	0,66
2004	5	10	18	417	1348143	3,71	7,42	11,13	13,35	24,48	0,31
2005	9	8	11	8236	1393215	6,46	5,74	12,20	7,90	20,10	5,91
2006	14	6	14	903	1433840	9,76	4,18	13,95	9,76	23,71	0,63
2007	6	3	12	602	1483417	4,04	2,02	6,07	8,09	14,16	0,41
2008	8	4	11	749	1553060	5,15	2,58	7,73	7,08	14,81	0,48
2009	2	3	8	420	1536117	1,30	1,95	3,25	5,21	8,46	0,27
2010	11	1	11	833	1589537	6,92	0,63	7,55	6,92	14,47	0,52
TOTAL	402	42	840	43451,5	25798301	15,58	1,63	17,21	32,56	49,77	1,68

Tabela 3 - Indicadores de Segurança

Fonte: Departamento de Segurança da empresa A

No período estudado ocorreram 402 acidentes com baixa, sendo que 262 ocorreram no período de instabilidade laboral. Ocorreram 840 acidentes sem incapacidade em que 324 deles são referentes ao período de instabilidade laboral. Ocorreram ainda 42 acidentes com incapacidade temporária parcial referentes aos anos de 2003 a 2010 (2003 foi o ano que a empresa adotou esta classificação).

Nestes 16 anos, a média do índice de frequência de acidentes com baixa é de 15,58. Se retirarmos o período de instabilidade laboral (anos 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001), essa média baixa para 4,42 e o referido período sobe para um índice de frequência de 32,80, ou seja teve um aumento de 210,53% em relação à média de todos os anos.

Os acidentes com baixa são os que tem maiores consequências negativas, quer para a entidade patronal quer para o acidentado, razão pela qual nos vamos debruçar mais com os acidentes ITA, embora se possa fazer algumas referências aos acidentes SI.

Conforme a tabela 2 e o gráfico 1, a média do índice de frequência sobe bastante até 1999, cujo valor máximo foi de 77 acidentes ITA em 1998. Após este período baixa significativamente até 2003. De 2003 até 2010 e apesar de sofrer algumas oscilações, podemos dizer que a média do índice de frequência se manteve. O valor mais baixo de todos os tempos é de 2 acidentes em 2009.

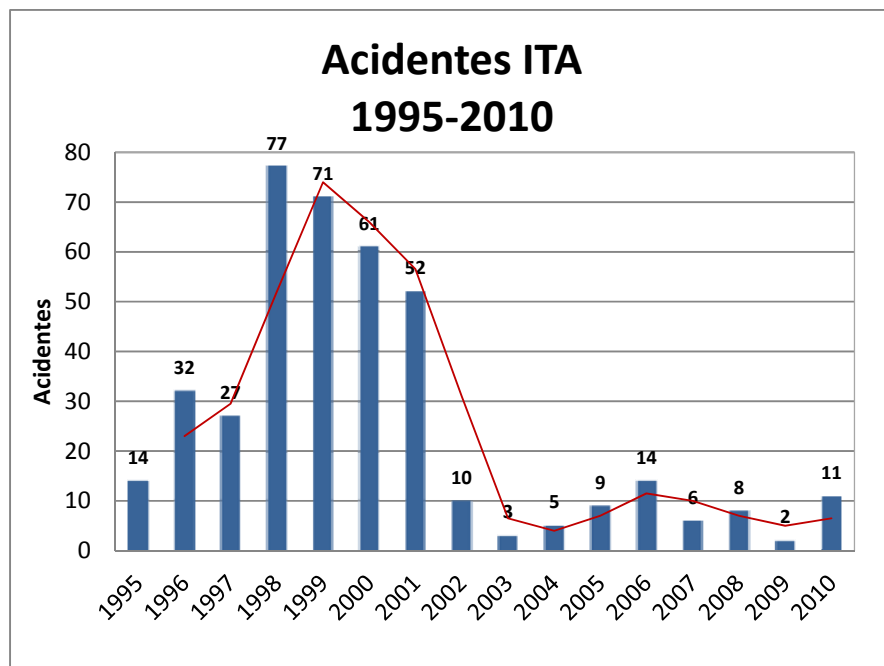


Gráfico 1 - Acidentes com Incapacidade ITA de 1995 a 2010

Fonte: Responsabilidade da autora

Se olharmos para os índices de frequência e gravidade (gráfico 2), vemos que não há uma relação directa entre os acidentes com baixa e a gravidade dos mesmos. Se excluirmos os anos de 1996¹⁹, 1999²⁰ e 2005²¹, vemos que o índice de gravidade varia de 0.27 a 1.57 ou seja praticamente mantém-se constante.

¹⁹ Acidente mortal – despiste de viatura.

²⁰ Acidente mortal – queda de pedras.

²¹ Acidente mortal – capotamento de máquina.

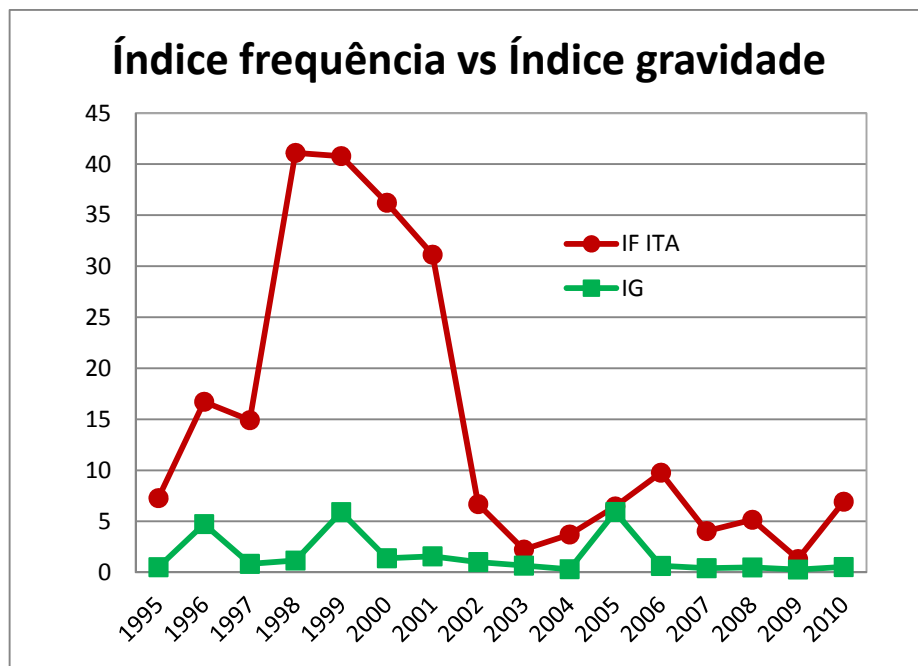


Gráfico 2 - Índice de Frequência vs Índice de Gravidade de 1995 a 2010

Fonte: Responsabilidade da autora

Conforme o gráfico 2, o índice de frequência sobe exponencialmente nos anos em que ocorre a instabilidade laboral, passa de 14,91 em 1997 para 41,10 em 1998.

Apesar de já sabermos que o período de maior número de acidentes é o de 1998 até 2001, até agora nada nos diz que há uma relação directa entre os acidentes e a instabilidade laboral vivida na empresa.

Mas se analisarmos o número de acidentes que ocorreu no período de instabilidade laboral (de 28 de Julho de 1997 a 30 de Junho de 2001), ou seja, desde o 2.º semestre de 1997 até ao 1.º semestre de 2001, inclusive, poder-se-á dizer que é o período mais crítico dos 16 anos estudados e da história da empresa A. Esta asserção fica mais clara se observarmos o gráfico 3 que nos mostra os acidentes com baixa por semestre.

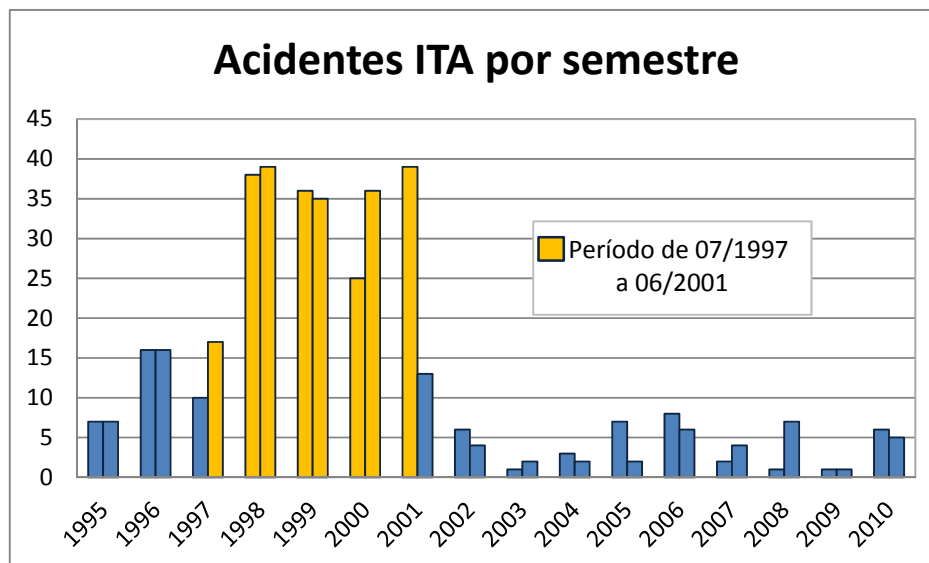


Gráfico 3 - Acidentes ITA por semestre

Fonte: Responsabilidade da autora

Em 1997, no 1.º semestre ocorreram 10 acidentes ITA e no 2.º, ascenderam para 17, ou seja, coincide com o começo do regime horário de laboração contínua. Em 2001 a diferença é mais acentuada, no 1.º semestre ocorreram 39 acidentes ITA e no 2.º, desceram para 13, ou seja os acidentes sobem com o início da instabilidade laboral e descem bastante com o seu fim.

Há aqui uma clara diferença, o acréscimo dos acidentes nesse período é um facto, mas importa esclarecer; será que estes acidentes ocorreram com os trabalhadores que estavam a viver directamente o período de instabilidade social, ou seja os que estavam descontentes com o horário de trabalho?

Efectuamos uma análise detalhada aos acidentes que ocorreram neste período, no sentido de demonstrar se a instabilidade laboral influenciou o aumento da sinistralidade.

3.6.2 Análises dos acidentes por Direcção

As duas maiores direcções desta organização, em termos do número de colaboradores são a Direcção Mina e a Direcção Lavarias com cerca de 60% e 21% respectivamente. Os restantes 19% dos colaboradores estão distribuídos pela Administração, Direcção de Estratégia e Desenvolvimento

de Negócio, Direcção Financeira, Direcção de Recursos Humanos, Direcção de Compras e Gestão de Materiais, Direcção de Melhoria Contínua, Direcção Comercial e pelos Departamentos de Laboratório, Operações Portuárias e Ambiente.

O gráfico 4 mostra-nos a distribuição de acidentes por direcção.

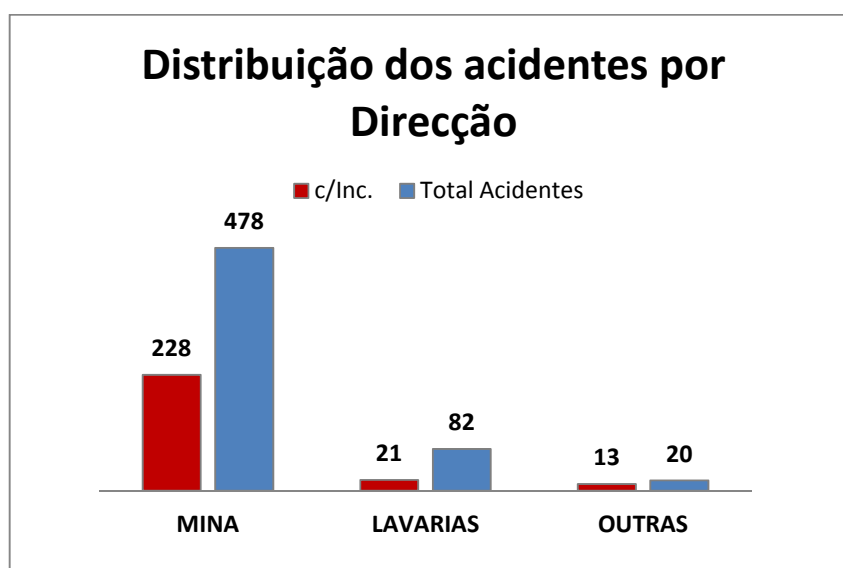


Gráfico 4 - Distribuição dos acidentes por Direcção

Fonte: Responsabilidade da autora

Grosso modo poder-se-á dizer que os trabalhos da Direcção Mina estão alocados ao subterrâneo e os da Direcção Lavarias à superfície. O que significa que 228 dos acidentes com incapacidade ocorreram na Direcção Mina, ou seja 87%; 21 acidentes na Direcção Lavarias (8%) e os restantes 5% ou 13 acidentes, nas restantes direcções.

Perante o exposto podemos afirmar que a grande maioria dos acidentes com baixa ocorreram na Direcção Mina, ou seja com os trabalhadores que se encontravam descontentes com o horário de trabalho.

3.6.3 Análises dos acidentes por Categoria profissão

O objectivo principal de se verificar a categoria profissional com maior índice de acidentes, foi efectuar uma análise mais detalhada sobre as profissões que terão uma maior exposição face ao risco no período estudado. Além disso, esta análise deverá permitir a verificação das características comuns existentes entre a área de trabalho e os acidentes, procurando identificá-los e relacioná-los com o tipo de horário do trabalhador.

Uma das principais características a ser focada é o posto de trabalho. Posto de trabalho é o local onde o trabalhador executa a maior parte ou a totalidade de suas funções.

São quarenta e nove as categorias profissionais que a organização tem, as quais podem ser consultadas no apêndice 1.

O gráfico 5 mostra-nos a distribuição de acidentes por categoria profissional.

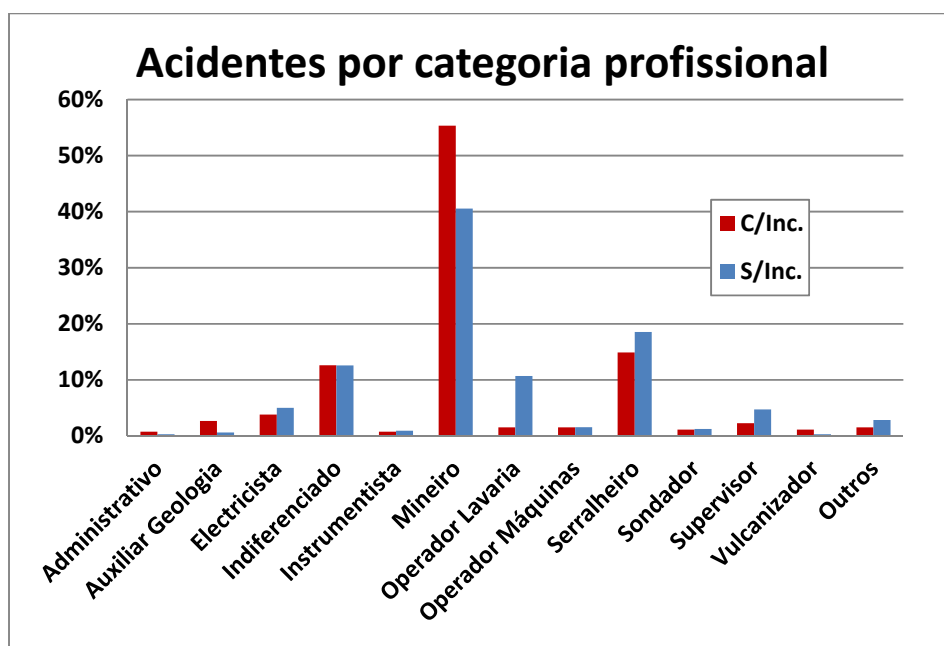


Gráfico 5 - Acidentes por categoria profissional

Fonte: Responsabilidade da autora

No período estudado, verifica-se que as categorias profissionais com maior número de acidentes são os mineiros, os serralheiros mecânicos e os indiferenciados.

Os mineiros pertencem à Direcção Mina, ou seja aos trabalhos subterrâneos cujo regime laboral era de laboração contínua. Poderia haver alguma excepção de algum mineiro estar a trabalhar noutro local, como por exemplo efectuar serviços de apoio e logística para o desenvolvimento dos trabalhos no interior da mina ou ainda por ter sido deslocado como medida organizacional (facto que não foi possível apurar).

A segunda categoria profissional com maior número de acidentes foi a de serralheiros mecânicos a qual não podemos alocar, uma vez que, ela existe em várias direcções. Facto que também se aplica à categoria de indiferenciado, a qual existe em todos os sectores.

É de referir que à excepção da categoria de administrativo e operador de lavaria, referidas no gráfico anterior, qualquer uma é passível de ter tido um acidente em subterrâneo e em regime de laboração contínua.

Logo, esta distribuição dos acidentes vem reforçar a afirmação anterior sobre a distribuição dos acidentes: A categoria profissional com maior incidência de acidentes é a categoria de mineiro, exactamente aquela que tinha instabilidade laboral.

3.6.4 Análises dos acidentes por Antiguidade

A antiguidade dos trabalhadores que se acidentam pode ser pertinente para se verificar a experiência que o trabalhador tem aquando do acidente, ou seja os anos de prática de trabalho naquela tarefa e/ou função.

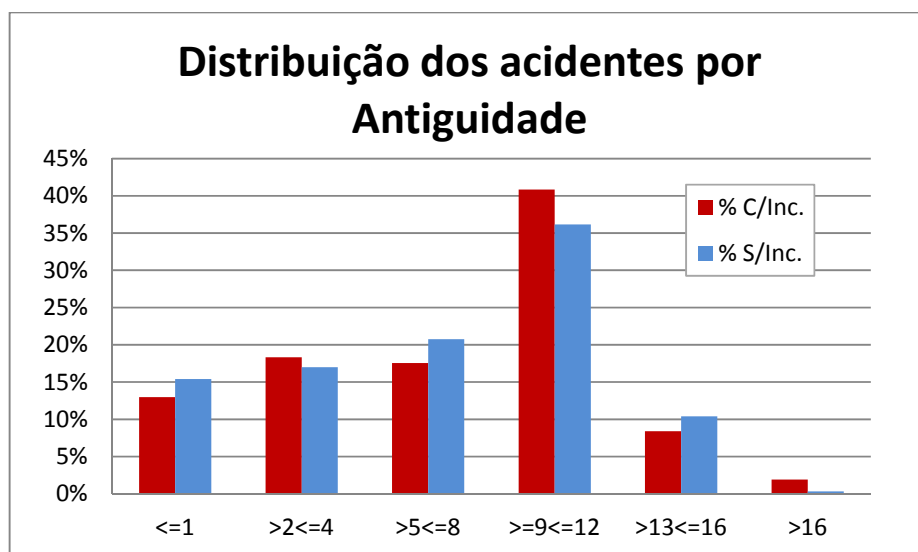


Gráfico 6 - Distribuição dos acidentes por Antiguidade

Fonte: Responsabilidade da autora

Se partirmos do pressuposto que a pouca experiência de trabalho predispõe mais o trabalhador ao risco e consequentemente ao acidente, neste estudo de caso, essa condição não se verificou.

A maior parte dos acidentes com baixa (41%) ocorreram com trabalhadores que tinham de 9 a 12 anos de antiguidade. É certo que os trabalhadores com mais de 13 anos de antiguidade tiveram menos acidentes, mas por esta altura a empresa A tinha 17 anos de existência e poucos trabalhadores tinham mais do que essa antiguidade.

Portanto se 10% dos acidentes ocorreram com trabalhadores com mais de 13 anos de antiguidade, significa que a maior parte dos acidentes com baixa (51%) ocorreram com trabalhadores com mais de 9 anos de antiguidade.

3.6.5 Análises dos acidentes por escalão etário

A idade da pessoa que se acidenta pode fazer a diferença, nomeadamente em termos de vitalidade, força física e até destreza.

Numa mina, a idade é tão valorizada que, conforme o Decreto-Lei n.º 195/95, a profissão de mineiro é considerada uma profissão de desgaste rápido. Segundo o n.º1 do seu artigo 4.º, *A idade normal de pensão de velhice fixada no regime geral de segurança social é reduzida em um ano por cada dois de serviço efectivo em trabalho de fundo prestado ininterrupta ou interpoladamente.*

No n.º2 do mesmo artigo diz que a idade limite a partir da qual pode ser reconhecido o direito à pensão por velhice é os 50 anos.

Por outras palavras, podemos dizer que não há muitos trabalhadores com muito mais de 50 anos a trabalhar em subterrâneo.

Vejamos a distribuição dos acidentes pelo escalão etário:

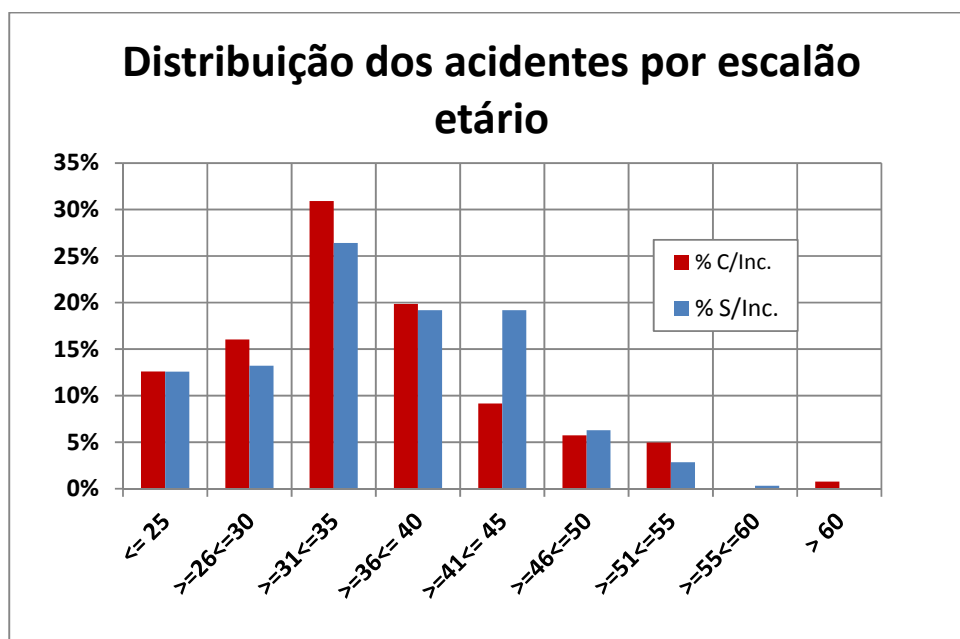


Gráfico 7 - Distribuição dos acidentes por escalão etário

Fonte: Responsabilidade da autora

O escalão etário com maior número de acidentes com baixa foi o que se situa no intervalo de 31 a 35 anos inclusive, com 30.92%. O maior número de acidentados (51%) tinha entre 31 a 40 anos de idade.

O escalão etário dos 55 aos 60 anos não teve acidentes com baixa. Os 0,76% do escalão etário com mais de 60 anos correspondem a dois acidentes que ocorreram na superfície com trabalhadores administrativos.

No presente caso, os acidentes tendem a aumentar até aos 35 anos de idade e tendem a diminuir a partir dessa mesma idade.

3.6.6 Análises dos acidentes pelos dias da semana

O dia da semana dos acidentes pode estar relacionado com diversos factores que poderão contribuir para a ocorrência do acidente, tais como:

- Início da semana;
- Cansaço;
- Ritmo de trabalho;
- Pressão do trabalho;
- Rotina, etc.

Ter conhecimento do dia mais propenso ao acidente, quer a nível da organização, quer a nível geral, pode ser uma ferramenta útil para os técnicos da prevenção.

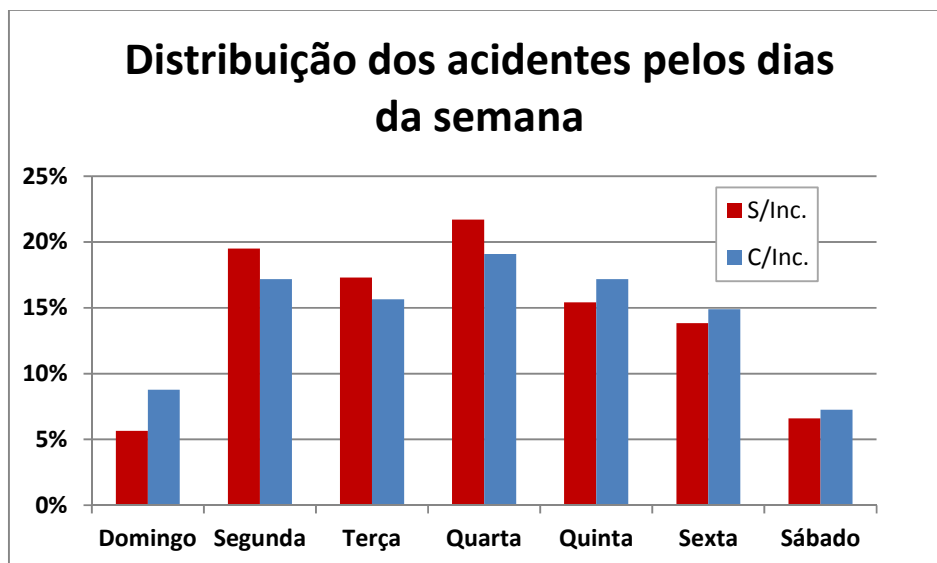


Gráfico 8 - Distribuição dos acidentes pelos dias da semana

Fonte: Responsabilidade da autora

No nosso estudo de caso, o dia da semana com maior incidência de sinistralidade foi a quarta-feira com 22% dos acidentes com baixa, seguido da segunda-feira com 19%.

Os dias de menor incidência são o sábado e domingo.

3.6.7 Análises dos acidentes por período horário

Tal como os dias da semana, ter conhecimento das horas com maior incidência de acidentes, pode ser útil no propósito da prevenção.

Segundo o Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS), em 2008 e em Portugal, os períodos horários em que ocorreram mais acidentes foram o das 10 e o das 16 horas.

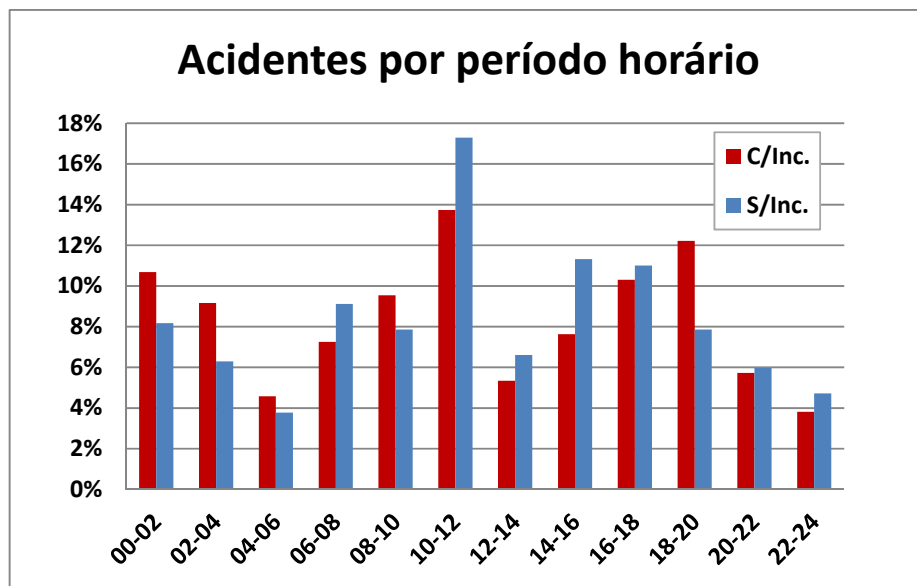


Gráfico 9 - Acidentes por período horário

Fonte: Responsabilidade da autora

Como vimos anteriormente, na empresa A, o horário de trabalho é por três turnos:

- 1.º Turno – das 6 às 14 horas;
- 2.º Turno – das 14 às 22 horas;
- 3.º Turno – das 22 às 6.

O gráfico 9 que representa os acidentes de trabalho por período horário de ocorrência, diz-nos que o horário de maior incidência, tanto dos acidentes com baixa como dos sem incapacidade, é o das 10 às 12 horas. O pico dos acidentes é sensivelmente o meio de cada um dos turnos (10:00 - 12:00, 18:00 – 20:00 e 00:00 – 02:00) e a menor incidência é o período da troca de turnos, ou seja, o fim e o início de cada um deles.

3.6.8 Análises dos acidentes por tipo de lesão

As últimas estatísticas nacionais (Acidentes de Trabalho 2008, GEP) dizem-nos que as feridas e lesões superficiais são as lesões mais frequentes resultantes da maior parte (52,4%) dos acidentes, seguido das deslocações, entorses e distensões com 17,8% dos acidentes.

No entanto, as lesões “amputações (perdas de partes do corpo) e esmagamentos” e “fracturas” parecem ser as lesões mais graves quando relativizamos os dias de trabalho perdidos e acidentes de trabalho não mortais, pois, em média, para aquelas lesões perderam-se, respectivamente, 127,3 e 96,8 dias.

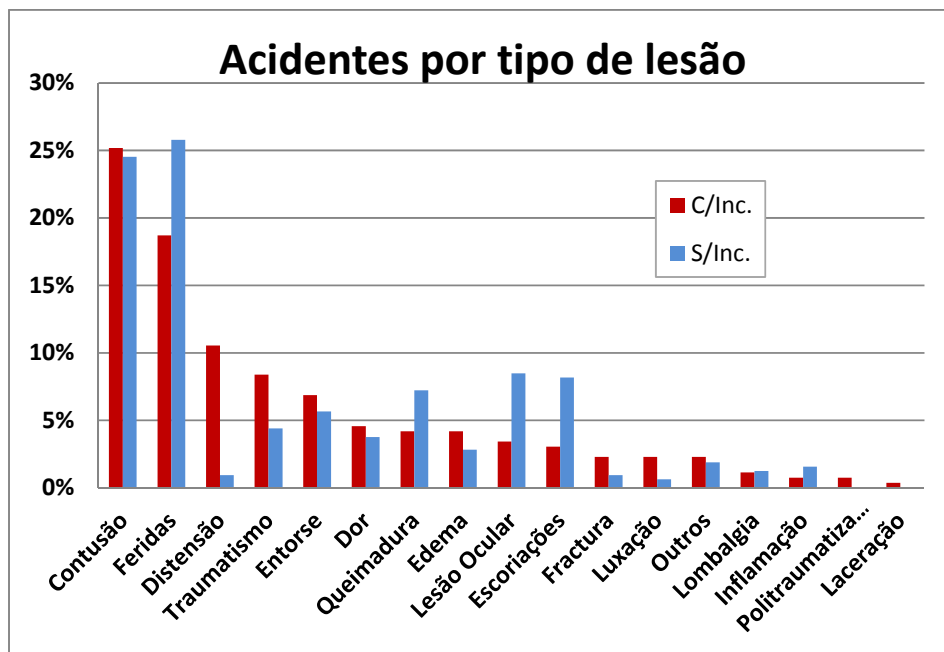


Gráfico 10 - Acidentes por tipo de lesão

Fonte: Responsabilidade da autora

A lesão mais frequente na empresa A é a contusão para os acidentes com baixa e as “feridas” para os acidentes sem incapacidade.

As contusões resultam de pancadas contra corpos duros como é o caso de pedras, máquinas e equipamentos, que estão presentes e com abundância nos seus locais de trabalho.

3.6.9 Análises dos acidentes por parte do corpo atingida

Olhando novamente às estatísticas nacionais, constatamos que mais de 60 % dos acidentes de trabalho não mortais foram ocorrências que originaram lesões nas “Extremidades superiores” e nas “Extremidades inferiores” (respectivamente, 38,2 % e 25,0 % dos acidentes não mortais).

No entanto, os períodos de baixa são em média cerca de 10 dias inferiores quando a lesão ocorre em “Extremidades superiores” quando comparadas com as lesões em “Extremidades inferiores”.

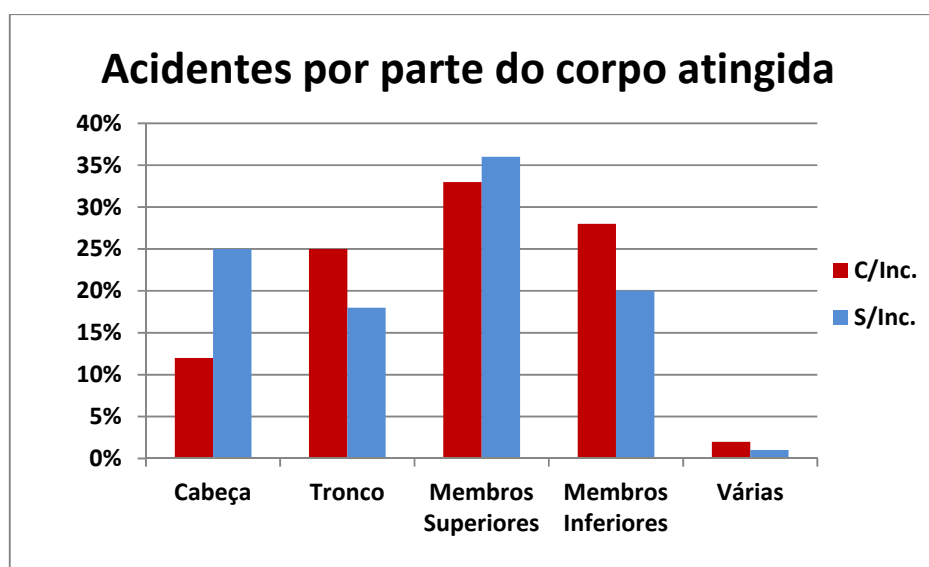


Gráfico 11 - Acidentes por parte do corpo atingida

Fonte: Responsabilidade da autora

Aqui, a tendência é muito semelhante; os acidentes com baixa, cuja lesão foi nos membros superiores são o valor mais elevado seguido dos membros inferiores com 33% e 28%, respectivamente.

Os acidentes cuja lesão atingiu várias partes do corpo ocupam as barras mais pequenas do gráfico com 2% de acidentes com incapacidade e 1% de acidentes sem incapacidade.

3.6.10 Análises dos acidentes segundo o contacto-modalidade da lesão

A forma de contacto-modalidade de lesão é a maneira através da qual o sinistrado entrou em contacto com algo que foi causador da lesão.

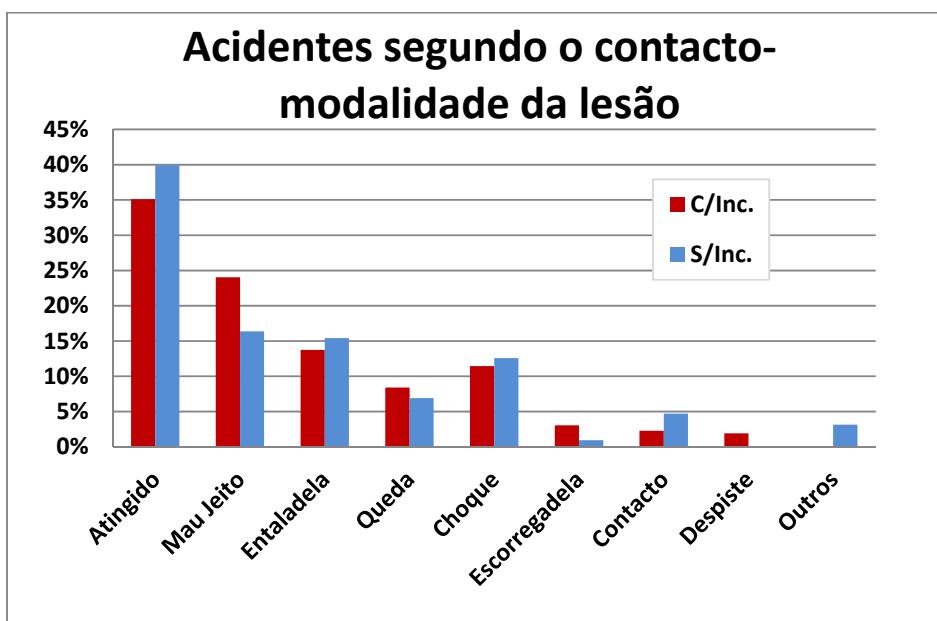


Gráfico 12 - Acidentes segundo o contacto - modalidade da lesão

Fonte: Responsabilidade da autora

A forma de contacto-modalidade da lesão mais frequente é “Atingido” com 35% do total dos acidentes com baixa e 40% dos acidentes sem incapacidade. Regularmente, os acidentados são “Atingidos” por pedras, ferramentas e peças.

A segunda forma de contacto-modalidade que mais ocorre é o “Mau jeito” com 24% de acidentes com baixa e 16% dos acidentes sem incapacidade. As “Entaladelas” e os “Choques” vêm a seguir com 14% e 11% respectivamente.

3.6.11 Análises dos acidentes segundo o agente da lesão

Os acidentes de trabalho segundo o agente da lesão, também designado como agente material associado ao contacto, dão-nos a conhecer o agente físico causador da lesão da pessoa acidentada.

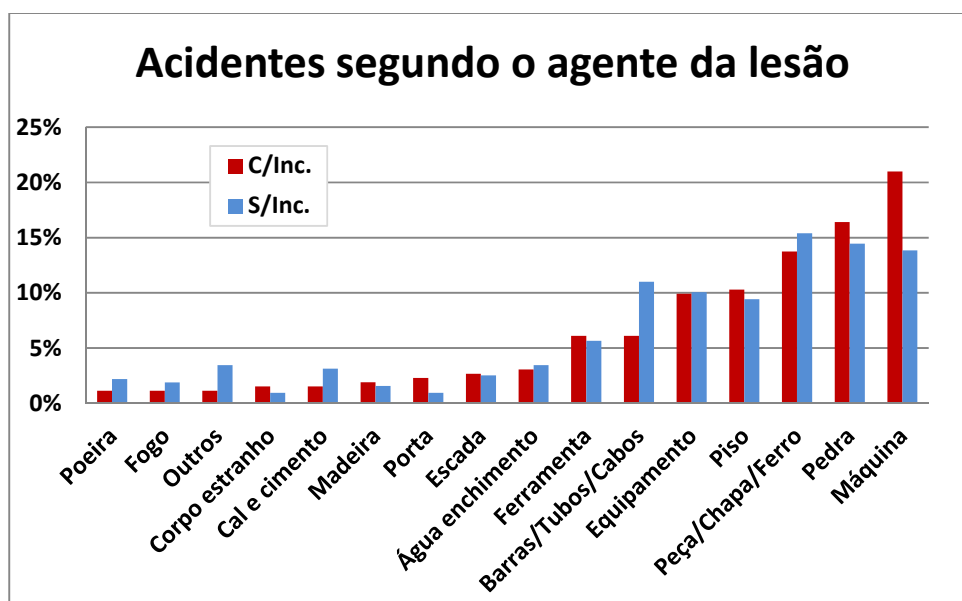


Gráfico 13 - Acidentes segundo o agente da lesão

Fonte: Responsabilidade da autora

O agente da lesão que mais se verificou foi a “Máquina” com 21% dos acidentes com baixa, seguido do agente “Pedra” com 16% e em terceiro lugar vem o agente “Peças, Chapa e Ferro” com 14%.

Embora haja uma ligeira diferença, os acidentes sem incapacidade segundo o seu agente da lesão, têm praticamente a mesma tendência.

3.6.12 Análises dos acidentes por dias perdidos

As estatísticas nacionais do ano de 2008 (Acidentes de Trabalho 2008, GEP) revelam que o número de dias de trabalho perdidos, por acidente de trabalho não mortal foi 7 156 003, num total de 174 916 acidentes, cuja média é 40,9 dias perdidos por acidente de trabalho.



Gráfico 14 - Acidentes por dias perdidos

Fonte: Responsabilidade da autora

A empresa A perdeu 8 692 dias de trabalho em acidentes não mortais no período de estudo, o que perfaz uma média de 33,7 dias perdidos por acidente de trabalho.

De salientar que 36, desses acidentes de trabalho tiveram ausências prolongadas (mais de 50 dias de trabalho perdidos). Ocorreu também um acidente de trabalho mortal.

CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo apresentam-se as conclusões a que foi possível chegar com o trabalho desenvolvido, dando cumprimento aos objectivos traçados.

No entanto, como as conclusões não se limitam à interpretação dos dados, este trabalho poderá constituir novo ponto de partida para a realização de outros trabalhos no mesmo âmbito e de estudos complementares que permitam consolidar pressupostos que não fiquem, eventualmente, totalmente clarificados. Porém serão também apresentadas perspectivas futuras.

4.1 Perspectivas Futuras

Apesar da grande evolução nas áreas como a engenharia para solucionar problemas de segurança nas empresas, pode-se afirmar, perante os dados estatísticos de indicadores de sinistralidade laboral, a nível mundial, que a segurança no trabalho é ainda um problema.

Várias possibilidades têm vindo a ser sugeridas, para colmatar este facto. Saari (1990) sugere que, após um certo ponto, a tecnologia não permite alcançar mais melhorias na segurança. Por outras palavras, chega-se a um ponto em que a segurança no trabalho passa a depender sobretudo da mudança de comportamentos (Wirth e Sigurdsson, 2008).

Portanto, factores culturais e organizacionais podem ser importantes – embora ainda nem todos se encontrem amplamente investigados.

A Estratégia Comunitária para a Saúde e a Segurança no Trabalho 2007-2012 alerta precisamente para a necessidade de realização de estudos especializados, dada a natureza dos riscos profissionais estar em mutação, em paralelo com a aceleração das inovações, da emergência de novos factores de risco e da transformação dos modelos de trabalho (Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2008).

Este estudo, por ser empírico e se debruçar sobre um aspecto fundamental do trabalho – a variável da instabilidade laboral - pretendeu analisar a influência que esta poderá ter no desempenho de segurança da empresa, dando, desta forma o seu pequeno contributo para os

decisores nesta matéria, na determinação de decisões futuras no âmbito da Saúde e Segurança no Trabalho.

Futuramente, outros estudos semelhantes, noutras áreas de actividade, especialmente nas de maior risco sobre outras tipologias de variáveis, serão, portanto, bem-vindos para cimentar conhecimentos sobre este factor de influência sobre o desempenho de segurança.

4.2 Conclusão

Mais do que nunca, os locais de trabalho são objecto dos mais diferentes estudos que tentam compreender as relações que se estabelecem entre diferentes factores ou variáveis e os resultados a que estes conduzem. Isto acontece também, cada vez mais, por iniciativa das próprias organizações que se tem preocupado em atingir melhores *performances* quer a nível da produtividade quer a nível da segurança. O certo é, que não existem fórmulas eficazes para resolver problemas, os estudos que são feitos constituem apenas algumas directrizes de reflexão para possível ajuda na tomada de decisão.

Quando se fala de variáveis que influenciam a sinistralidade laboral, ou seja as variáveis que influenciam os actos e condições inseguras (factores físicos e emocionais), muito se houve e muito se escreve, mas a realidade é diferente para cada caso e cabe ao gestor de cada organização a tomada de decisão.

Não é objectivo desta dissertação estipular uma posição a favor ou contra a mudança de horários de trabalho ou de qualquer outra estratégia de mudança numa organização que possa originar instabilidade laboral e que essa mesma mudança venha influenciar os índices de segurança.

Este estudo pretende de certa forma, partilhar com todos os interessados nesta matéria, alguns fundamentos sobre uma variável ainda pouco estudada que é a instabilidade laboral com o desempenho de segurança na actividade mineira.

De facto, a Gestão da Segurança e da Saúde Ocupacionais é um sistema global e uma ferramenta importante para oferecer melhores condições de trabalho e contribuir para a sua melhoria contínua. No entanto, tal só acontece se existir na organização um sistema de gestão completo, em que a Saúde e Segurança no Trabalho possam entrar em qualquer fórum de discussão.

Este estudo centrou-se num período de instabilidade laboral de uma empresa mineira, cuja actividade é muito específica e requer um certo cuidado devido aos efeitos de comportamentos que este pode surtir.

Considerando o descontentamento, a desmotivação e o mau estar laboral é normal que surja alguma consequência ao nível da segurança nomeadamente o aumento da sinistralidade.

Efectivamente comprovou-se que dos 402 acidentes com baixa no total da população (acidentes de 16 anos), 262 ocorreram no período de instabilidade laboral ou seja, 65% ocorreram naqueles 4 anos e os restantes 35% nos restantes 12 anos.

A média do índice de frequência de acidentes com baixa é de 15,58 para os 16 anos e 32.80 para o período de instabilidade, o que nos indica que ocorreu uma subida de 210.53%.

O grupo onde se verificava a instabilidade laboral (direcção Mina) foi onde ocorreu o maior número de acidentes com 87%, contra os 8% da segunda maior direcção da organização que é as Lavarias. Verificou-se ainda que a categoria profissional mais afectada foi a categoria de mineiro que é precisamente a categoria respeitante a essa direcção seguido da categoria de serralheiro que também pode estar alocada a esse grupo.

Os outros grupos (direcções) não sofreram alterações significativas, durante o período estudado. Após este período todas as direcções foram diminuindo o seu índice de frequência, fruto das diversas medidas de segurança integradas num sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho que a empresa adoptou.

Se o conceito de trabalho digno comporta Uma vez que a estabilidade laboral pode ser uma condição para alcançar um trabalho digno, então podemos afirmar que se verificou uma relação entre os acidentes de trabalho e o conceito de trabalho.

Assim há mais uma razão para zelar pela paz laboral, pela prevenção de acidentes e consequentemente pelo trabalho digno.

4.3 Limitações do estudo

Trata-se de uma actividade muito específica, que apesar de a lei a classificar como actividade de risco elevado (artigo 79º, alínea b, da Lei n.º102/2009 de 10 de Setembro) em termos de segurança e saúde no trabalho, talvez pela sua raridade, não é muito estudada e é pouco divulgada.

Infelizmente, há muito pouca gente a escrever sobre a temática da influência das variáveis causais na sinistralidade em minas.

A escassa bibliografia sobre a sinistralidade laboral em minas, as suas causas e factores contribuintes foi talvez o maior entrave para a realização deste trabalho.

Outra limitação prende-se com o facto do espaço temporal que existe entre o final do período de instabilidade laboral e a elaboração desta dissertação (10 anos). Esta dificultou a investigação, sobretudo em termos de comportamentos, pois não foi possível fazer questionários ou entrevistas aos acidentados, no entanto foi possível consultar a investigação dos acidentes e cruzar informação.

Para terminar, é importante evidenciar a enorme complexidade de factores que contribuem para a sinistralidade laboral em minas e este é apenas um estudo de caso.

BIBLIOGRAFIA

Almeida, J., Machado, F., Capucha, L., & Torres, A., (1994). Introdução à Sociologia. 1.^a Edição. Lisboa: Universidade Aberta.

Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT), (2011). Centro de informação. Estatísticas. Disponível em 10, Outubro, 2011, em: URL.

Barnett, S. (2008). Senghenydd: A History in Photographs. Disponível em 2, Setembro, 2011, em: URL.

Beralt Tin & Wolfram (Portugal) S.A. (2003). Minas da Panasqueira 100 anos de actividade.p.1-4.

Bernardo, J. (1992). Perfis Culturais num Quotidiano de Trabalho: modos de “ser” e “fazer” na Somincor S.A. (dissertação de Licenciatura em Sociologia). Lisboa. I.S.C.T.E.

Bilhim, J. (1996). Teoria Organizacional – Estruturas e Pessoas. Lisboa: Instituto Superior de Ciência Sociais e Políticas.

Cabral, F. e Roxo, M. (2008). Segurança e Saúde do Trabalho - Legislação Anotada. 5.^a Edição. Lisboa: Almedina.

Câmara Municipal de Grândola. (2011) Museu mineiro do Lousal. Disponível em 10, Outubro, 2011, em: URL.

Castillo, J. (2003). Los Estragos de la Subcontratación. Madrid: Secretaria de Comunicación e Imagen de UGT-Madrid.

Cerdeira, M. (2004). DINÂMICAS DE TRANSFORMAÇÃO DAS RELAÇÕES LABORAIS EM PORTUGAL, MAET/DGERT - Direcção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho e Ministério das Actividades Económicas e do Trabalho.

Colaço, F. (2007). Minas de Aljustrel – Resenha histórica. Freguesia de Aljustrel

Convenção n.º 176 da Organização Internacional do Trabalho relativa à segurança e saúde nas minas, aprovada pela Resolução da Assembleia da República n.º 65/2001 em 7 de Junho de 2001.

Cooper, D., (2001) *Improving Safety Culture: A Practical Guide*. London. John Wiley & Sons Ltd.

Correia, A., (2002). Regime de turnos rotativos: um importante contributo para a flexibilidade na prestação de serviços. *Recursos Humanos Magazine*. p. 12 - 18.

Correia, F. (2009, 14 de Maio). Campo de Jales - O ouro da terra, *Mensageiro de Bragança*, p. 5

Correia, J., (1999). As ideologias em Portugal nos últimos 25 Anos. *Revista Portuguesa de Educação*, (12), 81-110.

Custódio, J., (1993). *As Minas Abandonadas do Ponto de Vista da Arqueologia Mineira e Industrial*, separata do *Boletim de Minas*, vol. 30, n.º 2, Lisboa, Instituto Geológico e Mineiro.

Decreto-Lei n.º 195/95 de 28 de Julho. Regime especial de acesso às pensões de invalidez e de velhice dos trabalhadores do interior das minas.

Decreto-Lei nº 162/90 de 22 de Maio. Regulamento geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras.

Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), (2011). Minas e Pedreiras. Disponível em 24, Agosto, 2011, em: URL.

Euronews, (2011, 16 de Setembro). Mineiro britânico encontrado morto. Disponível em: 16, Setembro, 2011, em: URL.

Evangelinos, P., Marchetti, E. (2003). *Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho*. Disponível em 1, Setembro, 2011, em: URL.

Freire, J. (2001). *Sociologia do Trabalho: Uma Introdução*. 2.ª Edição. Porto: Edições Afrontamento.

Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP), (2010)., *Acidentes de Trabalho 2008*, Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS). Colecção *Estatísticas*.

Geller, E. Scott, (2001)., Working Safe: How to Help People Actively Care for Health and Safety. 2.^a Edição. CRC Press.

Gonçalves, M. (2006). Minas do Pejão - A relevância turística de um projecto - Pós-graduação Marketing integrado de comunicação e promoção do turismo. Disponível em 1, Setembro, 2011, em: URL.

Graça, L. (2002). Políticas de Saúde e Segurança do Trabalho: Caso A - A 'Jóia da Coroa' do Sector Mineiro. I Parte.

Instituto Nacional de Energia e Geologia (2010). A Tábula de Bronze de Aljustrel. Disponível em 25, Agosto, 2011, em: URL.

Jornal O Expresso, (2011, 10 de Outubro). Jovem morre soterrado nas Minas da Panasqueira. Disponível em 10/10/2011, em: URL.

Jornal O Expresso, (2011, 31 de Julho). Acidentes em minas causam 37 mortos na Ucrânia. Disponível em: 1, Setembro, 2011, em: URL.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), (2004). A Tábula de Bronze de Aljustrel. Disponível em 1, Setembro, 2011, em: URL.

Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro. Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho.

Lei n.º 98/2009 de 4 de Setembro que Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do artigo 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro.

Machado, D. (2006). O conceito "Trabalho". Disponível em 02/09/2011, em: URL.

Malchaire, J. (2007). Participative strategy for the management of musculoskeletal disorder in industry. Magazine of the European Agency for Safety and Health at Work, 10: 11-14.

Marques, C., & Cunha, M., (1996). Comportamento Organizacional e Gestão de Empresas. 1.^a Edição. Lisboa: Publicações D. Quixote.

Miguel, A., (2009). Manual de Higiene e Segurança no Trabalho. 11.^a Edição, Porto Editora, Porto.

Município de Aljustrel, (2011)., 2000 Anos de Mineração. Disponível em 20, Outubro, 2011, em: URL.

Nunes, J. (2003). Fontes de arquivo, arqueologia industrial mineira e desenvolvimento sustentável, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Pirites Alentejanas, SARL. (2007). Minas de Aljustrel. P. 2-6.

Priberam, Dicionário de língua portuguesa., (2011). Definição da palavra “trabalho”. Disponível em 1, Setembro, 2011, em: URL.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2008 de 1 de Abril. *Diário da República nº 64 - I Série*. Conselho de Ministros. Lisboa.

Rodrigues, P. (1999). Vidas na mina. Lisboa: Celta Editora.

Roxo, M. (2009). Segurança e Saúde do trabalho: Avaliação e controlo de riscos. Coimbra: Livraria Almedina.

Saari, J. (1990). *On strategies and methods in company safety work*. From informational to motivational strategies. Journal of Occupational Accidents 12(1-3), 107-118.

SEC, Social and Economic Comité (2007). Melhorar a qualidade e a produtividade do trabalho: estratégia comunitária para a saúde e a segurança no trabalho 2007-2012: Comissão das Comunidades Europeias.

Silva, A.M. & Santos, R. S. (2006). As influências e contribuições dos estudos de Taylor nas organizações contemporâneas. Disponível em 08/09/2011, em: URL.

Smith, M. (2006, Abril). Panasqueira the tungsten giant at 100+. International Mining. p. 10-14.

Somavia, J. (1999). 87ª Sessão da Conferência Internacional do Trabalho de 1999. Genebra.

Somincor, SA. (2010). Minas de Neves-Corvo. p. 2-12.

Wikipédia, (2011). Acidente na mina San José em 2010. Disponível em 02/09/2011, em: URL.

Wikipédia, (2011). Mina de São Domingos. Disponível em 05/09/2011, em: URL.

Wirth, O. & Sigurdsson, S.O. (2008). *When workplace safety depends on behavior change: topics for behavioral safety research*. Journal of Safety Research, 39(6): 589-598.

APÊNDICES

**Apêndice 1 - Lista das categorias profissionais existentes na
organização de estudo**

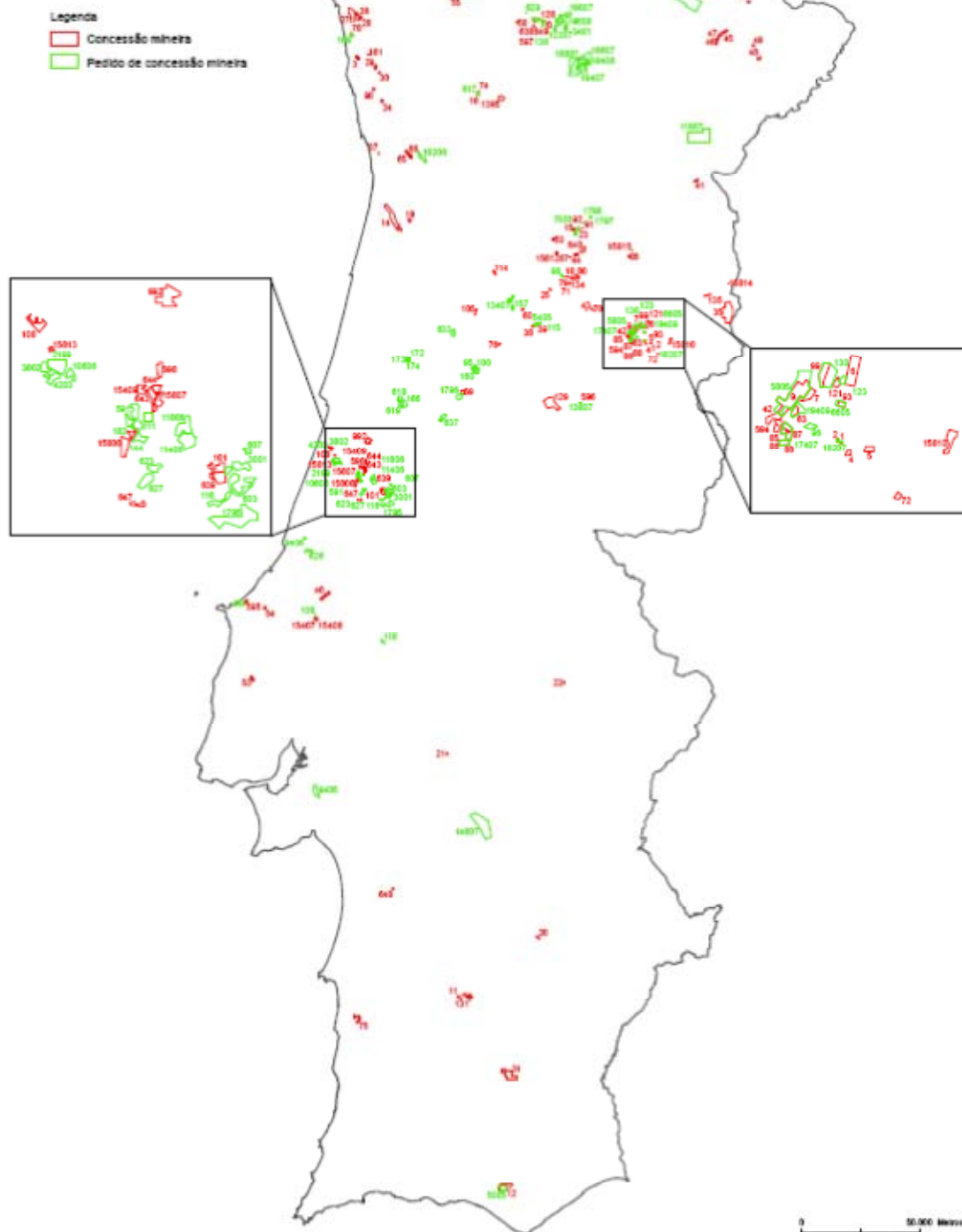
Lista das categorias profissionais existentes na organização de estudo

1. Analista Informática	26. Encarregado geral
2. Analista Químico	27. Escriturário
3. Assistente Administrativo	28. Fiel de Armazém
4. Assistente Operacional	29. Indiferenciado
5. Auxiliar Laboratório	30. Instrumentista
6. Auxiliar	31. Lubrificador/Lavador de Máquinas
7. Auxiliar Departamento de Estudos	32. Maquinista poço extracção
8. Auxiliar Departamento Geologia	33. Mineiro
9. Auxiliar Departamento Segurança e Ambiente	34. Motorista Ligeiros
10. Auxiliar Departamento Técnico	35. Motorista Pesados
11. Carpinteiro	36. Operador de Computador
12. Chefe de Departamento	37. Operador Lavaria
13. Chefe de Equipa	38. Programador
14. Chefe de Sector	39. Registador Topógrafo
15. Chefe de Serviço	40. Secretária de Direcção
16. Colhedor Preparador de Amostras	41. Serralheiro Mecânico/Civil
17. Conductor máquinas elevatórias	42. Sondador
18. Conferente	43. Supervisor
19. Contínuo	44. Técnico Administrativo
20. Desenhador execução	45. Técnico de Segurança
21. Desenhador Projectista	46. Técnico Laboratório
22. Director	47. Técnico Superior
23. Electricista	48. Topógrafo
24. Encarregado de Sector	49. Vulcanizador
25. Encarregado de Segurança	

ANEXOS

Anexo 1 – Mapa das concessões mineiras em Portugal

CONCESSÕES MINEIRAS (02-08-2011)



Anexo 2 – Tabela das concessões mineiras em Portugal

Tabela de concessões mineiras em Portugal						
N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
1	MNC000067	SERRADO 1	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	02-10-1996
2	MNC000068	SERRADO 2	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	02-10-1996
3	MNC000054	QUINTA DA ANTÓNIA	MIBAL - MINAS DE BARQUEIROS, S.A.	Caulino	Concedido	18-10-1995
4	MNC000040	QUINTA CIMEIRA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	24-11-1994
5	MNC000051	FONTE DA CAL	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	26-09-1995
6	MNC000042	BENESPERA	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	07-02-1995
7	MNC000047	VELA	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	30-05-1995
9	MNC000008	ALVARRÕES	SOCIEDADE MINEIRA CAROLINOS, LDA.	Li e Sn	Concedido	10-01-1992
11	MNC000014	GAVIÃO N.6	EDM - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO MINEIRO, S.A.	S, Fe, Cu, Pb, Zn, Ag e Au	Concedido	15-07-1992
12	MNC000017	CAMPINA DE CIMA	CUF - QUÍMICOS INDUSTRIAIS, S.A.	Salgema	Concedido	16-12-1992
14	MNC000020	CAULINOS VISTA ALEGRE	MOTAMINERAL - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Caulino	Concedido	20-07-1993
15	MNC000021	SENHORA DA ASSUNÇÃO	SOBAL - SOCIEDADE DE BRITAS E AREIAS, S.A.	Qz, Feld. e Be	Concedido	20-07-1993
16	MNC000022	SEIXOSO	UNIZEL - MINERAIS, LDA.	Feld. e Qz	Concedido	20-07-1993
18	MNC000024	TOJAL	PEGMATÍTICA - SOCIEDADE MINEIRA DE PEGMATITES, LDA.	Caulino	Concedido	25-05-1994
19	MNC000026	QUINTA DO COVO	MOTAMINERAL - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Caulino	Concedido	25-05-1994

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
20	MNC000028	S. MATIAS	GRALMINAS - MINEIRA DA GRALHEIRA, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	25-05-1994
21	MNC000030	PEDRAS PINTAS	QUARTEX - SOCIEDADE MINEIRA DO ALENTEJO, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	25-05-1994
22	MNC000031	FRONTEIRA	GRALMINAS - MINEIRA DA GRALHEIRA, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	25-05-1994
23	MNC000032	PESTARENGA	GRALMINAS - MINEIRA DA GRALHEIRA, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	25-05-1994
24	MNC000033	QUELHA DAS BORRALHAS	CAULINALVA - CAULINOS DE ALVARELHOS, LDA.	Caulino	Concedido	28-07-1994
25	MNC000034	CUBOS	SOCIEDADE MINEIRA CAROLINOS, LDA.	Gl, Li, Sn, W, Ta, Qz e Feld.	Concedido	28-07-1994
26	MNC000035	BICHA	SOCIEDADE MINEIRA CAROLINOS, LDA.	Qz	Concedido	28-07-1994
27	MNC000036	VALVERDE	IMNP - INDUSTRIA DE MINERAÇÃO DO NORTE DE PORTUGAL, S.A.	Caulino	Concedido	<Null>
28	MNC000037	BOUÇA DA GUELHA N.1	MOTAMINERAL - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Caulino	Concedido	24-11-1994
29	MNC000038	CUMIEIRA N. 7	IMNP - INDUSTRIA DE MINERAÇÃO DO NORTE DE PORTUGAL, S.A.	Caulino	Concedido	24-11-1994
30	MNC000039	CARREIRO	IMNP - INDUSTRIA DE MINERAÇÃO DO NORTE DE PORTUGAL, S.A.	Caulino	Concedido	24-11-1994
31	MNC000041	NEVES CORVO	SOMINCOR - SOCIEDADE MINEIRA DE NEVES CORVO, S.A.	Cu, Zn, Pb, Au, Ag, Sn e Co	Concedido	24-11-1994
32	MNC000044	PEDRA DA MOURA	MINAS DA PEDRA MOURA, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	30-05-1995

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
33	MNC000045	MATA DA GALINHEIRA	ROCÁVIA - ROCHAS DE VIANA, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	30-05-1995
34	MNC000046	SETE FONTES	COMITAL - COMPANHIA MINEIRA DE TALCOS, S.A.	Talco	Concedido	30-05-1995
35	MNC000048	NAVE D'HAVER	PORSTIN - THE PORTUGUESE SPANISH TIN MINING COMPANY, S.A.	Sn e Ti	Concedido	30-05-1995
36	MNC000049	ALVARÃES	MOTAMINERAL - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Caulino	Concedido	26-09-1995
37	MNC000050	TELHEIRA	EMPRESA CERÂMICA DO FOJO, S.A.	Caulino	Concedido	26-09-1995
38	MNC000052	CORGA	MINAS DE CASSITERITE DE CÉSAR DE ALMEIDA FIGUEIREDO & FILHO, LDA.	Sn e Ti	Concedido	26-09-1995
39	MNC000053	CORGA DA POLDRINHA	MINAS DE CASSITERITE SOBREDA, LDA.	Sn e Ti	Concedido	26-09-1995
40	MNC000003	MOSTEIRO S	SIFUCEL - SILICAS, S.A.	Caulino	Concedido	18-09-1991
41	MNC000064	BAJOCA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	10-04-1996
42	MNC000057	CASTANHO	PEGMATÍTICA - SOCIEDADE MINEIRA DE PEGMATITES, LDA.	Feld.	Concedido	28-02-1996
43	MNC000007	SEIXINHOS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	10-01-1992
44	MNC000056	COMPANHEIRO	PEGMATÍTICA - SOCIEDADE MINEIRA DE PEGMATITES, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	28-02-1996

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
45	MNC000058	SALSELAS	MITALCO - MINAS DE TALCO DE PORTUGAL, LDA.	Talco	Concedido	28-02-1996
46	MNC000059	VALE DA PORCA	MITALCO - MINAS DE TALCO DE PORTUGAL, LDA.	Talco	Concedido	28-02-1996
47	MNC000060	PRADO	MITALCO - MINAS DE TALCO DE PORTUGAL, LDA.	Talco	Concedido	28-02-1996
48	MNC000061	TALHAS	MITALCO - MINAS DE TALCO DE PORTUGAL, LDA.	Talco	Concedido	28-02-1996
49	MNC000062	TALHINHAS	MITALCO - MINAS DE TALCO DE PORTUGAL, LDA.	Talco	Concedido	28-02-1996
50	MNC000063	LAGARES	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Sn, Feld. e Qz	Concedido	28-03-1996
53	MNC000065	MATAÇÃES	SOLVAY PORTUGAL - PRODUTOS QUÍMICOS, S.A.	Salgema	Concedido	02-10-1996
54	MNC000066	VÁRZEA DA RAINHA	SOLVAY PORTUGAL - PRODUTOS QUÍMICOS, S.A.	Salgema	Concedido	02-10-1996
55	3600	TRAVASSOS	A. J. DA FONSECA, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	06-08-1982
56	3526	GOLFEIRO	A. J. DA FONSECA, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	21-10-1977
57	3497	ALTO DAS FORCADAS	JOÃO CERQUEIRA ANTUNES	Qz e Feld.	Concedido	14-05-1976
58	3503	ALTO DA CORNETA E VALE COVA	JOÃO CERQUEIRA ANTUNES	Qz e Feld.	Concedido	26-10-1976
59	MNC000073	CHÃO	CAULICENTRO - CAULINOS, LDA.	Caulino	Concedido	28-05-1997
60	647	URGEIRIÇA	ENU - EMPRESA NACIONAL DE URÂNIO, S.A.	U	Concedido	13-02-1987

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
61	777	LOMBA GRANDE	EMPRESA MINEIRA DA SERRA DO CERCAL, S.A.	Au e Ag	Concedido	07-02-1961
63	MNC000070	GONÇALO SUL	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	02-10-1996
64	MNC000055	TEIXOGUEIRAS	MARCOLINOS - SOCIEDADE INDUSTRIAL DE ESTANHOS, LDA.	Sn e W	Concedido	28-03-1996
65	12	GENS, MIDÕES E COVELO	COMPANHIA DAS MINAS DE CARVÃO DE S.PEDRO DA COVA, S.A.	Carvão	Concedido	10-05-1930
66	1214	GENS, MIDÕES E COVELO N.4	COMPANHIA DAS MINAS DE CARVÃO DE S.PEDRO DA COVA, S.A.	Carvão	Concedido	03-08-1922
67	MNC000071	VENTURINHA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	24-03-1997
68	MNC000079	ALTO DA CARROCEIRA	COMITAL - COMPANHIA MINEIRA DE TALCOS, S.A.	Ba	Concedido	05-12-1997
69	<Null>	VALE BEM FEITO	FRANCO, LDA.	Qz e Caulino	Pedido	<Null>
70	MNC000086	SANGAS-SAIBRO	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	25-05-1994
71	MNC000075	PINHAL DO SOUTO	ENU - EMPRESA NACIONAL DE URÂNIO, S.A.	U	Concedido	25-06-1997
72	MNC000076	BICA	ENU - EMPRESA NACIONAL DE URÂNIO, S.A.	U	Concedido	25-06-1997
74	MNC000091	FRAGUIÇAS	UNIZEL - MINERAIS, LDA.	Feld. e Qz	Concedido	15-07-1999
75	MNC000078	SERRA DO CERCAL	EMPRESA MINEIRA DA SERRA DO CERCAL, S.A.	Fe e Mn	Concedido	05-12-1997
76	MNC000084	SEVILHA	ENU - EMPRESA NACIONAL DE URÂNIO, S.A.	U	Concedido	07-05-1998

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
78	MNC000080	CAMPADOS	CAMPADOS - CAULINOS DO NORTE, S.A.	Caulino	Concedido	12-12-1997
79	MNC000082	REAL	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	14-04-1998
80	MNC000083	VILA SECA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	14-04-1998
83	590	VALE DA FORMIGA	SOCIEDADE MINEIRA DE FRANÇA, LDA.	Sn	Concedido	03-08-1965
84	2960	PORTELO N.1	SOCIEDADE MINEIRA DE FRANÇA, LDA.	Sn	Concedido	05-08-1965
85	724	TAPADA DOS MORTUÓRIOS	SOPRED - SOCIEDADE DE PROTECÇÃO, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MINEIRO DO VALE DA GAIA, S.A.	Sn	Concedido	07-01-2002
86	1612	BOQUEIRÃO	SOPRED - SOCIEDADE DE PROTECÇÃO, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MINEIRO DO VALE DA GAIA, S.A.	Sn	Concedido	06-05-1969
87	854	LAMEIRAS N.2	SOPRED - SOCIEDADE DE PROTECÇÃO, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MINEIRO DO VALE DA GAIA, S.A.	Sn	Concedido	18-09-1969
88	746	LAMEIRAS N.1	SOPRED - SOCIEDADE DE PROTECÇÃO, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MINEIRO DO VALE DA GAIA, S.A.	Sn	Concedido	06-05-1969
89	3527	PENEDO DO FILHO	A. J. DA FONSECA, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	21-10-1977

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
90	MNC000089	CUNHA	EMPRESA PORTUGUESA DE CAULINOS DE BRANCO DE PARADA, LDA.	Caulino	Concedido	17-12-1998
91	MNC000087	VIGIA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	17-12-1998
92	MNC000088	MADALENA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	17-12-1998
93	MNC000092	QUINTA DO QUELHAS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	08-10-1999
95	<Null>	CATRAIA	ARGIGAL - SOCIEDADE DE ARGILAS DE PORTUGAL, S.A.	Qz, Feld. e Caulino	Pedido	16-09-1998
96	<Null>	MINA DA GAIA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	31-12-1998
98	MNPC00796	ABEGÕES	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	15-04-1999
99	MNC000094	VELA NORDESTE	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	28-03-2001
100	<Null>	CATRAIA (2)	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz, Feld. e Caulino	Pedido	04-06-1999
101	MNC000099	VALE DO ANDRÉ N.2	ARGILIS - EXTRACÇÃO DE AREIAS E ARGILAS, LDA.	Caulino	Concedido	23-09-2005
104	3546	RIBEIRO DE SENDÃO	A. J. DA FONSECA, LDA.	Qz e Feld.	Concedido	24-05-1979
105	MNC000093	VALE GRANDE	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	22-01-2001
106	MNPC00077	PALHAGUEIRA	DIATOCENTRO - DIATOMITOS DO CENTRO, LDA	Diatomito	Pedido	04-05-2006
108	MNC000016	CARRIÇO	RENOESTE - VALORIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS, S.A.	Salgema	Concedido	16-12-1992

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
109	MNC000080	CAMPADOS	CAMPADOS - CAULINOS DO NORTE, S.A.	Caulino	Pedido	<Null>
111	MNPC000090	MATOS DA RANHA Nº 1	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	07-06-1994
114	MNC000096	SALGUEIRA L	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	03-03-2004
115	<Null>	CARVALHAL	MINAS DE CASSITERITE DE CÉSAR DE ALMEIDA FIGUEIREDO & FILHO, LDA.	Sn e Ti	Pedido	13-08-2002
116	<Null>	EGUINS	ARGILIS - EXTRACÇÃO DE AREIAS E ARGILAS, LDA.	Caulino	Pedido	30-10-2002
118	<Null>	GOUXA	SOCIEDADE AGRÍCOLA DA GOUXA E ATELA, S.A.	Turfa	Pedido	29-04-2003
121	MNC000015	COVÃO	ALDEIA & IRMÃO, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	08-07-2005
123	<Null>	BENESPER A NORTE	ALDEIA & IRMÃO, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	28-08-2003
128	MNC000100	MINA DO BARROSO	IMERYS CERAMICS PORTUGAL, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	12-05-2006
129	MNC000018	PANASQUEIRA	BERALT TIN & WOLFRAM (PORTUGAL), S.A.	W, Sn, Cu, Ag, Zn e As	Concedido	16-12-1992
130	MNC000094	VELA NORDESTE	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	03-08-2004
131	MNC000009	ALJUSTREL	PIRITES ALENTEJANAS, S.A.	S, Cu, Zn, Pb e Ag	Concedido	10-01-1992
134	MNC000101	CASTELO Nº 1	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	23-05-2006
135	MNC000102	ALAGOAS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Concedido	23-05-2006
138	MNPC20103	VERAL	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	11-11-2005

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
144	MNPC10204	MEIRINHAS	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	02-03-2006
157	MNPC10704	BEIJÓS	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	30-06-2006
160	<Null>	CATRAIA (1)	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	04-06-1999
166	MNPC10505	TAPADA	LAGOASOL - EXTRACÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS, S.A.	Caulino	Pedido	20-09-2006
172	MNPC11205	QUINTAS DA MALA	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	18-12-2006
173	MNPC21205	MARCO	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	18-12-2006
174	MNPC31205	TOIRÃO	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	18-12-2006
180	MNPC00305	SAPELOS	SILICÁLIA PORTUGAL - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AGLOMERADOS DE PEDRA, S.A.	Qz	Pedido	09-03-2007
181	MNC000105	GANDRA	MINAS DE BARQUEIROS, S.A.	Caulino	Concedido	20-03-2007
182	MNPDCI171	POMBAL N.º 1	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	02-04-2007
591	MNPC30204	MENDES	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino	Pedido	21-05-2007
594	MNC000043	CASTANHO SUL	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	07-02-1995
595	MNC000019	CASAL DOS BRAÇAIS	IMERYS CERAMICS PORTUGAL, S.A.	Caulino	Concedido	22-12-1993
596	MNC000098	CABEÇO DA ARGEMELA	UNIZEL - MINERAIS, LDA.	Feld. e Qz	Concedido	12-10-2004
597	MNC000108	GONDÍAES	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li	Concedido	25-05-2007

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
598	MNC000107	ROUSSA	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Caulino	Concedido	25-05-2007
603	MNPC00605	CARTARIA	ARGILIS - EXTRACÇÃO DE AREIAS E ARGILAS, LDA.	Caulino	Pedido	27-07-2007
607	MNPC01004	SANTIAIS	CAULIAREIAS - CAULINOS E AREIAS, S.A.	Caulino	Pedido	23-07-2007
612	MNPC31604	MÃOS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz, Feld. e Li	Pedido	31-10-2007
617	MNC000022	SEIXOSO	UNIZEL - MINERAIS, LDA.	Feld. e Qz	Pedido	21-11-2007
618	MNPC20505	ALTO DA SERRA NORTE	LAGOASOL - EXTRACÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS, S.A.	Caulino	Pedido	10-12-2007
619	MNPC30505	ALTO DA SERRA SUL	LAGOASOL - EXTRACÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS, S.A.	Caulino	Pedido	10-12-2007
623	MNPC11406	CRASTO-NORTE	SORGILA - SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.	Caulino	Pedido	17-03-2008
626	MNPC10306	MAIORGA-CÓS	ALCOAREIA - EXTRACÇÃO, LAVAGEM E CRIVAGEM DE AREIA, LDA.	Caulino	Pedido	18-04-2008
627	MNPC21406	CRASTO - SUL	SORGILA - SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.	Caulino	Pedido	18-04-2008
629	MNPC01506	CAPELO	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz, Feld e Li	Pedido	12-05-2008
633	MNPC01295	PORTELA DA VÁRZEA	MOTAMINERAL - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Caulino, Feld e Qz.	Pedido	17-06-2008

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
637	MNPC01204	LOUSÃ - MIRANDA	CAULIAREIAS - CAULINOS E AREIAS, S.A.	Caulino	Pedido	23-07-2008
638	MNC000110	LOUSAS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li	Concedido	27-06-2008
639	MNC000090	VALE DO ANDRÉ	ARGILIS - EXTRACÇÃO DE AREIAS E ARGILAS, LDA.	Caulino	Concedido	19-04-1999
640	MNC000012	GRALHEIRA	GRALMINAS - MINEIRA DA GRALHEIRA, S.A.	Gl, Feld. e Qz	Concedido	14-05-1992
643	MNC000116	ROUSSA DE CIMA N.º 2	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	01-10-2008
644	MNC000115	ROUSSA DE CIMA N.º 1	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	01-10-2008
647	MNC000113	CERRO	ALDEIA & IRMÃO, S.A.	Caulino	Concedido	01-10-2008
648	MNC000114	CASAL VENTOSO/C ASTELO VENTOSO	SIFUCEL - SILICAS, S.A.	Qz e caulino	Concedido	01-10-2008
649	MNC000111	ALIJO	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	01-10-2008
651	MNPC51604	BOUÇA DO CARVALHAL	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li	Pedido	07-10-2008
652	MNPC41604	MONTEIRO S	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li	Pedido	07-10-2008
656	MNPC61604	CABEÇO DO MEIO DIA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li	Pedido	07-10-2008
992	MNC000112	NETOS	MOTAMINERAL - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	01-10-2008
1395	MNC000023	VIEIROS	(ESTADO)	Sn, Ta, Qz e Feld.	Concedido	18-05-2007
1795	MNPC01107	PEDERNEIRA-RESOURO	SORGILA - SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.	Caulino	Pedido	21-05-2009

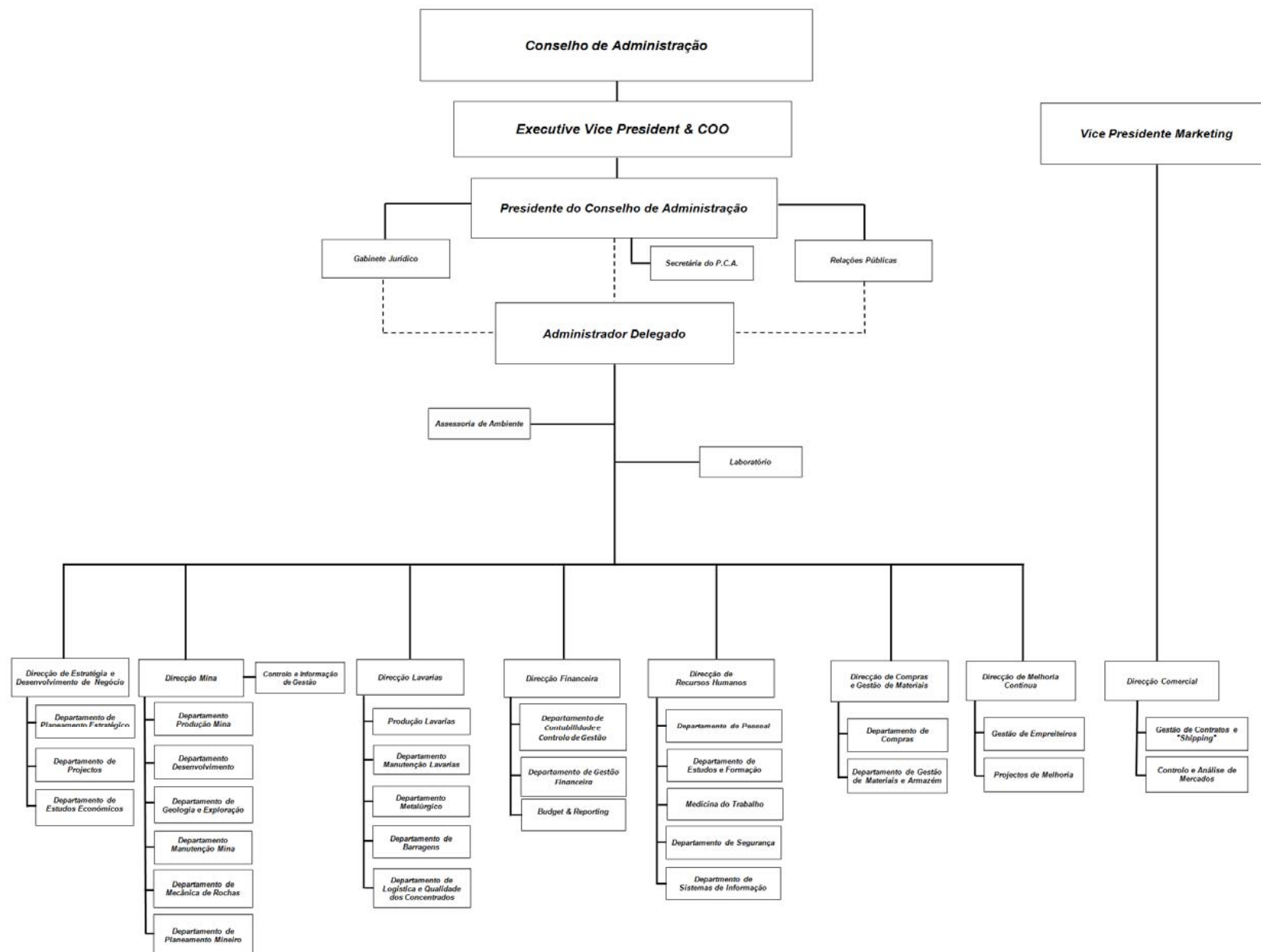
N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
1796	MNPC00907	LOUSÃ	SORGILA - SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.	Caulino	Pedido	21-05-2009
1797	MNPC21307	MOUÇÕES	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld. e Qz	Pedido	22-05-2009
1798	MNPC11307	MURGANHEIRA	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld. e Qz	Pedido	01-06-2009
2199	MNPC01807	CONCESSÃO DA GUIA	ARGILIS - EXTRACÇÃO DE AREIAS, SA	Caulino	Pedido	06-07-2009
3001	MNPC01707	FIGUEIREDO	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Caulino	Pedido	16-10-2009
3401	MNPC12007	ADAGÓI	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz, Feld e Li	Pedido	22-12-2009
3802	MNPC01907	FONTE COVA	SULAREIAS - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, LDA	Qz	Pedido	08-01-2010
4203	MNPC01104	MONTE REDONDO	SORGILA - SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.	Caulino	Pedido	03-03-2010
5005	MNC000017	CAMPINA DE CIMA	CUF - QUÍMICOS INDUSTRIAIS, S.A.	Salgema	Pedido	20-04-2010
5405	MNC000053	CORGA DA POLDRINHA	MINAS DE CASSITERITE SOBREDA, LDA.	Sn e Ti	Pedido	14-05-2010
5805	MNC000008	ALVARRÕES	SOCIEDADE MINEIRA CAROLINOS, LDA.	Li e Sn	Pedido	21-04-2010
6605	MNC000092	QUINTA DO QUELHAS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	31-05-2010
7005	MNC000032	PESTARENGA	GRALMINAS - MINEIRA DA GRALHEIRA, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	25-05-2010
9405	MNPC00191	PINHAL NOVO	SALCAVE - EMPREENDIMENTOS MINEIROS, S.A.	Salgema	Pedido	26-07-2010
9406	MNPDI110	RIBEIRO SECO	SARBLOCO - AREIAS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e caulino	Pedido	16-08-2010

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
10606	MNPC00608	ILHA	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e caulino	Pedido	15-10-2010
11406	MNPC00408	VERMOIL	SORGILA - SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.	Caulino	Pedido	24-09-2010
11806	MNPC00508	ANDRÉS	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Caulino	Pedido	11-10-2010
11807	MNPC00208	MONCORVO	MTI - FERRO DE MONCORVO, S.A.	Fe	Pedido	25-10-2010
12207	MNPC01407	MINA DO BARROSO	IMERYS CERAMICS PORTUGAL, S.A.	Feld., Qz e Li	Pedido	18-11-2010
13407	MNPC20704	SILGUEIRO S	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	<Null>
13807	MNC000098	CABEÇO DA ARGEMELA	UNIZEL - MINERAIS, LDA.	Qz, Feld. e Li	Pedido	18-01-2011
14607	MNPC00205	BOA FÉ	IBERIAN RESOURCES PORTUGAL - RECURSOS MINERAIS, UNIPESOAL, LDA	Au, Ag, Cu, Pb, Zn e minerais associados	Pedido	31-01-2011
15407	MNC000109	QUINTA DA ROSA	SIBELCO PORTUGUESA, LDA.	Caulino e Qz	Concedido	20-07-2007
15408	MNC000103	VIA-VAI	SIFUCEL - SÍLICAS, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	27-09-2006
15409	MNC000120	CRESPOS N.º 1	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	16-03-2011
15807	MNC000121	VALE DE COIMBRA	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	16-03-2011
15808	MNC000119	VALE GALEGO	ADELINO DUARTE DA MOTA, S.A.	Caulino e Qz	Concedido	16-03-2011
15809	MNC000123	FORMIGOS O	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz, Li e Ta	Concedido	16-03-2011
15810	MNC000122	LANCHAIS	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld. e Qz	Concedido	16-03-2011
15811	MNC000124	PORTO VIEIRO	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li	Concedido	16-03-2011

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
15812	MNC000126	VIGIA I	GRALMINAS-MINEIRA DA GRALHEIRA, S.A.	Qz	Concedido	16-03-2011
15813	MNC000125	GUIA	LUSOSILICAS - SÍLICAS INDUSTRIAIS, LDA.	Caulino e Feld.	Concedido	16-03-2011
15814	MNC000117	ATALAIA	SILICÁLIA PORTUGAL - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AGLOMERADOS DE PEDRA, S.A.	Qz	Concedido	16-03-2011
15815	MNC000118	FRECHES NORTE	SILICÁLIA PORTUGAL - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AGLOMERADOS DE PEDRA, S.A.	Qz	Concedido	16-03-2011
16208	MNPCEX906	BANJAS/POÇO ROMANO	A.M. - ALMADA MINING, S.A.	Au e Ag	Pedido	12-04-2011
16607	MNPCEX106	GRALHEIRA-JALES	EDM - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO MINEIRO, S.A.	Au, Ag, Cu, Pb, Zn e min. associados	Pedido	04-05-2011
17407	MNPDI303	TAPADA DOS MORTUÓRIOS	SOPRED - SOCIEDADE DE PROTECÇÃO, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MINEIRO DO VALE DA GAIA, S.A.	Feld. e Qz	Pedido	09-01-2008
17807	MNPC01507	REBORDEL O-MURÇÓS	MTI - MINEIRA DE VINHAIS, S.A.	Sn e W	Pedido	25-05-2011
18207	MNC000067	SERRADO	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	26-04-2011
18607	MNPCEX106 _b	JALES	IBERMIN	Au, Ag, Cu, Pb, Zn e min. associados	Pedido	24-06-2011
19007	MNPC10308	VALE MAU	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li.	Pedido	08-07-2011
19008	MNPC20308	MAROUÇO	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, S.A.	Feld., Qz e Li.	Pedido	08-07-2011

N.º	Nº de Cadastro	Denominação	Concessionário	Substância	Situação Actual	Data da Situação Actual
19407	MNP CDI106c	GRALHEIRA /JALES	AM - ALMADA MINING, S.A.	Au, Ag, Cu, Pb, Zn e minerais associados	Pedido	12-07-2011
19408	MNPCEX106d	JALES/GRALHEIRA	REDCORP - EMPREENDIMIENTOS MINEIROS, UNIP., LDA.	Au, Ag, Pb, Zn e Cu	Pedido	15-07-2011
19409	MNC000070	GONÇALO SUL	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, S.A.	Qz e Feld.	Pedido	25-07-2011

Anexo 3 – Organograma da Empresa A



Anexo 4 – Política de Saúde, Segurança, Ambiente e Comunidades

POLÍTICA DE SAÚDE, SEGURANÇA, AMBIENTE E COMUNIDADES

A empresa A está comprometida em ter locais de trabalho seguros, produtivos e saudáveis. Respeitamos os direitos humanos e procuramos criar valores sustentáveis para os colaboradores, parceiros de negócio e as comunidades onde trabalhamos.

É nossa política gerir o negócio responsabilmente e de forma a proteger os nossos colaboradores, comunidades envolventes, o ambiente natural e a biodiversidade.

Objectivos Específicos das actividades da empresa A

1. Respeitar os requisitos legais como mínimo e ir para além destes, sempre que necessário, de modo a cumprir os princípios da nossa Política.
2. Avaliar os efeitos possíveis da segurança, saúde e ambiente nas nossas actividades e integrá-los nos nossos planos, decisões operacionais e processos.
3. Planear, desenvolver e trabalhar nas instalações, de modo a minimizar o impacte ambiental das nossas operações, proporcionando o uso eficiente de energia, água e outros recursos, reduzindo ou evitando a poluição, prevenindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, limitando a produção e o tratamento de resíduos e bem assim, promovendo a sua deposição de uma forma adequada.
4. Reabilitar progressivamente áreas já desactivadas, usando métodos, de acordo com valores ecológicos e com o uso sustentável da terra.
5. Esforçar-se para uma melhoria contínua da saúde, segurança e ambiente, através do desenvolvimento de objectivos e metas, e monitorizar e rever esse desempenho.
6. Comprometer os colaboradores, os empreiteiros, a comunidade, os reguladores e outras partes interessadas, no que respeita aos aspectos de segurança, saúde e ambiente do nosso negócio.
7. Informar e promover a formação aos nossos colaboradores e empreiteiros de forma a alcançarmos os nossos compromissos.
8. Estabelecer responsabilidades aos colaboradores e, especialmente, aos gestores quanto ao seu desempenho em segurança, saúde e ambiente.
9. Rever regularmente o nosso desempenho e publicar relatórios de progresso.

Phil Wright
Presidente e CEO
Em representação do Conselho de Administração
Setembro de 2008

Anexo 5 – Folheto para visitantes

(Frente)

SEJA BEM-VINDO / WELCOME

REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA PARA VISITANTES

GENERAL SITE SAFETY RULES FOR VISITORS

1. Cumpra as instruções que lhe são dadas.
2. Use o Equipamento de Protecção Individual fornecido e respeite toda a sinalização existente.
3. A velocidade máxima no Couto Mineiro é de 30 Km/h.
4. Na área Industrial a sua viatura perde a prioridade a favor de qualquer máquina ou equipamento em circulação.
5. Não se afaste do responsável pela sua visita.
6. Em caso de emergência, mantenha a calma e siga as instruções do seu guia.
7. Antes de efectuar qualquer tipo de tarefas deve receber uma Indução de Segurança.

- 1 *Comply with the site rules, procedures and the instructions given by your guide.*
- 2 *Use the personal protective equipment supplied and abide by the signs posted.*
- 3 *The speed limit within the mine site is 30 km/hour.*
- 4 *All heavy machinery and mobile equipment have right of way in the industrial areas.*
- 5 *You must stay with your guide at all times.*
- 6 *In the case of an emergency, remain calm and follow the directions given by your guide.*
- 7 *Before undertaking any task you must receive a full site safety induction.*

Cartão n.º _____

Visitado: _____

Visitante: _____

Card n.º _____

Host.

Visitor

Data: / / 20.....

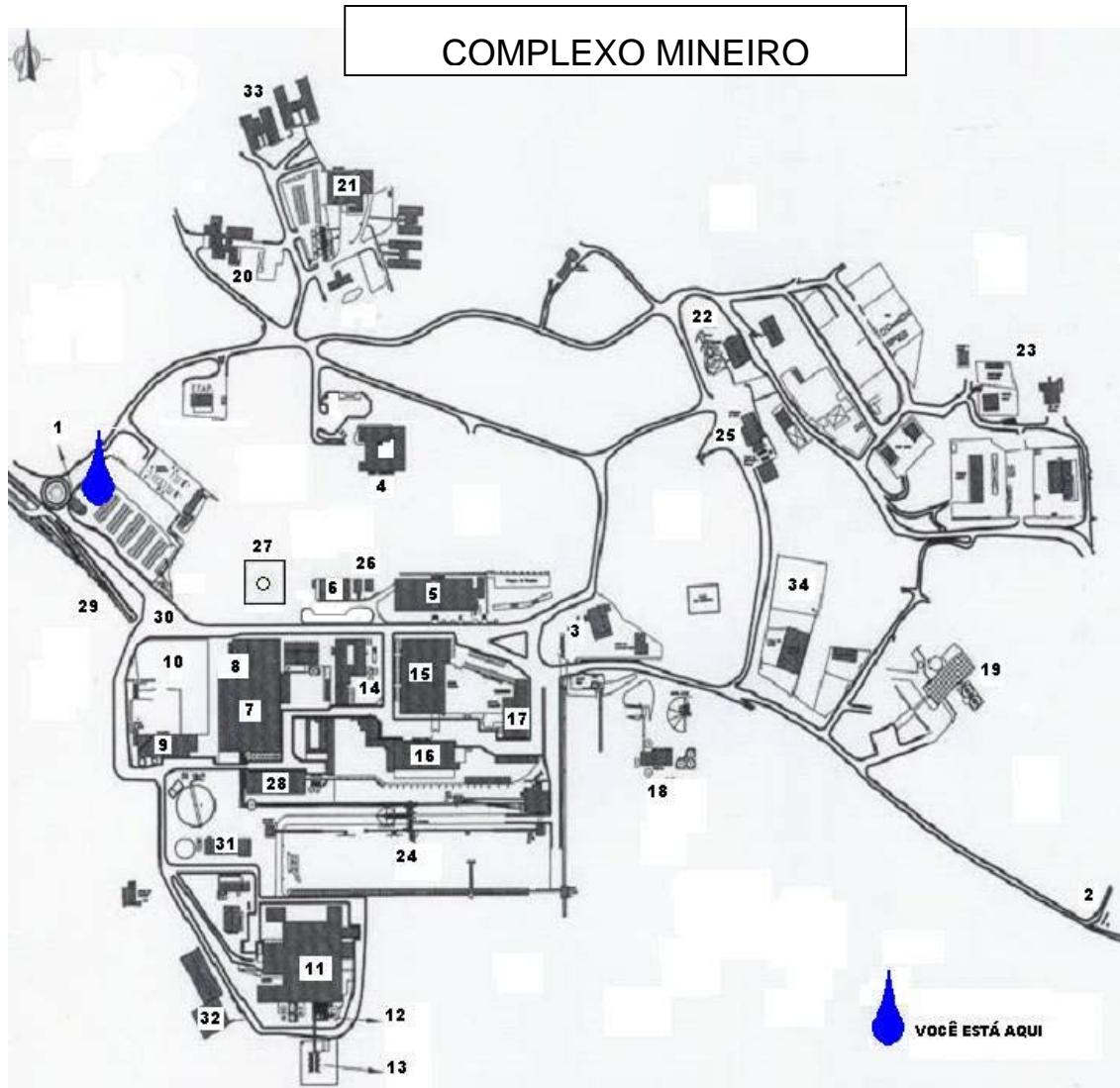
Assinatura do Visitante: _____

Visitor signature



Segurança, a melhor opção!
Safety, the best option!

(Verso)



1. Portaria Principal	10. Parque Concentrado Cobre	19. Enchimento Pasta	28. Reagentes
2. Portaria Cerro do Lobo	11. Lavaria do Zinco	20. Recursos Humanos / Centro Formação	29. Terminal Ferroviário
3. Poço de Stª Bárbara	12. Filtração do Zinco	21. Refeitório	30. Bâscula
4. Edifício Administrativo	13. Parque Concentrado Zinco	22. Ambiente	31. Oficina Eléctrica / Instrumentação
5. Balneários / Escritórios da Mina	14. Laboratório	23. Área de Empreiteiros	32. Oficina Mecânica Lavarias
6. Posto Médico	15. Segurança / Oficinas	24. Parque de Minério	33. Dormitório
7. Lavaria do Cobre	16. Armazém Geral	25. Entrada Rampa do Castro	34. Parque Resíduos
8. Lavaria Piloto	17. Oficinas Auxiliares	26. Grupo de Intervenção	
9. Filtração do Cobre	18. Enchimento Hidráulico	27. Heliporto	